

Opinnäytetyö (AMK)

Sairaanhoitajakoulutus

2016

Sami Varakas

SAATTOHOITOPOTILAAN KIVUNHOITO ENNEN KIPUPUMPPUHOITOA JA SEN JÄLKEEN

Sami Varakas

SAATTOHOITOPOTILAAN KIVUNHOITO ENNEN KIPUPUMPPUHOITOJA JA SEN JÄLKEEN

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli kartoittaa saattohoitopotilaiden kipulääkitystä ennen kipupumppuhoidon aloittamista, sekä sitä onko kipupumpusta välitöntä apua potilaan kivunhoidossa. Työn tavoitteena on kehittää saattohoitopotilaan kivunhoitoa nopeuttamalla kipupumppuhoidon aloittamista. Opinnäytetyö tehtiin määrällisenä tutkimuksena ja potilasasiakirjoja (n=16) analysoitiin Turun kaupungin saattohoitoa toteuttavalta osastolta. Aineisto taulukoitiin Microsoft Excel -ohjelmalla ja analysoitiin tilastollisia menetelmiä käyttäen. Tulokset raportoitiin tekstinä, kuvioina ja taulukoina.

Tulosten mukaan saattohoitopotilaiden kipulääkitys ennen kipupumppua toteutettiin käyttämällä vahvoja opiaatteja. Kipulääkityksenä potilailla oli fentanyl, morfiini tai oksikodoni. Suurin osa potilaista saivat kipupumpun kautta kipulääkityksenään morfiinia. Muutoksia saattohoitopotilaiden kipupumpusta saamaan lääkitykseen tehtiin pääasiassa kahden päivän sisällä kipupumpun aloittamisesta. Saattohoitopotilaiden kipua arvioitiin niukasti.

Johtopäätöksenä saattohoitopotilaan kipulääkitys toteutuu tutkitun tiedon mukaisesti. Suurimmalle osalle potilaista kipupumppu auttoi kivunhoidossa, koska valtaosa muutoksista tehtiin lyhyen ajan kuluessa kipupumpun aloittamisesta. Saattohoitopotilaan kipua tulisi arvioida ja kirjata säännöllisemmin ja useammin, jotta potilaan kiputilasta ja lääkkeiden vaikuttavuudesta saataisiin parempaa tietoa; olemassa olevan tutkitun tiedon mukaan saattohoitopotilaan kipu on usein huonosti hoidettua. Yhteistyötahoina opinnäytetyössä toimivat Turun Ammattikorkeakoulu ja Turun kaupunki.

ASIASANAT:

Saattohoito, kipupumppu, kivun hoito

BACHELOR'S THESIS | ABSTRACT

TURKU UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Degree programme in Nursing

2016 | 54 pages

Sami Varakas

MANAGEMENT AND ASSESSMENT OF PAIN BEFORE AND AFTER PCA IN HOSPICE PATIENTS

The purpose of this thesis was to survey pain medication before and after PCA in hospice patients. Secondary goal of this theses was to survey immediate effect of PCA to patients' pain. The aim is to develop pain treatment of hospice patients by hastening induction of PCA. Method of this thesis was quantitative and patient records (n=16) were analyzed from ward that execute hospice care in Turku city. Data was tabulated using Microsoft Excel and analyzed using statistic methods. The results were presented in textual and tabular form, also in figures.

Based on the results pain of hospice patients is treated using strong opioids. Patients were given fentanyl, morphine and oxycodone. Via PCA majority of patients received morphine as pain medication. Changes to medication administered via PCA were made mainly in first two days after inducing PCA. Pain of the hospice patients were only slightly evaluated.

In conclusion the pain of hospice patients is treated according to know research data. Most of the patients found use from PCA in treatment of pain, because most of the changes to medication from PCA were mainly made in short time after inducing PCA. Pain of hospice patients should be evaluated and recorded more consistently and more often, so more knowledge from patients' pain level and effect of pain medication can be gathered. According to up-to-date research data, pain of hospice patients is not treated as efficiently as possible. This thesis was made in co-operation with Turku University of Applied Sciences and Turku City.

KEYWORDS:

Hospice, patient controlled analgesia (PCA), pain treatment

SISÄLTÖ

1 JOHDANTO	6
2 SAATTOHOITOPOTILAAN KIVUNHOITO	7
2.1 Saattohoidon määritelmä ja tarkoitus	7
2.2 Saattohoitopäätös ja saattohoitoon siirtyminen	8
2.3 Saattohoitopotilaan kipu ja kivunhoito	11
2.3.1 Kipupumpun käyttö saattohoitopotilaan kivun hoidossa	15
2.3.2 Kipupumpussa käytettävät lääkkeet	17
2.3.3 Kipupumpun haittavaikutukset	18
2.4 Palliatiivinen sedaatio	19
3 OPINNÄYTETYÖN TARKOITUS, TAVOITE JA TUTKIMUSONGELMAT	22
4 OPINNÄYTETYÖN TUTKIMUSMENETELMÄ JA EMPIIRINEN TOTEUTTAMINEN	23
4.1 Opinnäytetyön tutkimusmenetelmä	23
4.2 Opinnäytetyön toteuttaminen	24
5 OPINNÄYTETYÖN TULOKSET	31
5.1 Potilaiden kipulääkitys ennen kipupumppuhoidon aloitusta	31
5.1.1 Potilaiden säännöllinen kipulääkitys, lääkkeiden annosmäärät ja antoreitit	31
5.1.2 Potilaiden tarvittava kipulääkitys, lääkkeiden annosmäärät ja antoreitit	33
5.2 Potilaiden kokema kipu ennen kipupumppuhoitoa ja sen jälkeen	38
5.3 Potilaiden kipulääkitys kipupumppuhoidon aloituksen jälkeen	40
6 OPINNÄYTETYÖN EETTISYYS JA LUOTETTAVUUS	46
7 POHDINTA	48
LÄHTEET	51

KUVAT

Kuva 1. WHO:n kivun lievityksen portaavat (mukailtu WHO 2016).	13
Kuva 2. Yleisimmin käytetyt kivun arviointiasteikot (Breivik ym. 2008, 18).	27

KUVIOT

Kuvio 1. Potilaiden säännöllinen opiaattilääkitys ennen kipupumppuhoidon aloitusta.	31
Kuvio 2. Potilaiden tarvittava opiaattilääkitys ennen kipupumppuhoidon aloitusta.	33
Kuvio 3. Potilaiden saamien tarvittavien kipulääkkeiden vaikuttavat aineet, antokerrat ja kerta-annosten voimakkuudet.	34
Kuvio 4. Tarvittaessa annostellut kipulääkkeet päivän mukaan.	35
Kuvio 5. Oksikodonin ja morfiinin keskimääräiset annokset vuorokautta kohden.	37
Kuvio 6. Tarvittavien kipulääkkeiden jakautuminen päiville ennen kipupumpun aloitusta.	38
Kuvio 7. Tarvittavaa kipulääkettä kipupumpusta saaneet potilaat.	43

TAULUKOT

Taulukko 1. Esimerkki potilaan lääkityksestä taulukoituna ennen kipupumpun aloitusta.	28
Taulukko 2. Esimerkki potilaan lääkityksestä taulukoituna kipupumpun aloituspäivänä.	29
Taulukko 3. Tarvittaessa annosteltujen kipulääkkeiden antoreitit.	36
Taulukko 4. Kivun määrä ennen tarvittaessa annettua kipulääkitystä.	39
Taulukko 5. Päivittäin potilaiden kipupumppuun tehdyt muutokset.	41

1 JOHDANTO

Vuosittain Suomessa noin 15 000 ihmistä tarvitsee saattohoitoa. Saattohoitoa voidaan toteuttaa saattohoitokotien ja hoitoyksiköiden lisäksi jopa potilaan kotona kotihoidon ja -sairaanhoidon avustamana. (Kelo ym. 2015, 254.) Suomalaisista noin 87 % kokee kivuttomuuden osana hyvää kuolemaa, ja noin 46 % kertoo pelkäävänsä kipua kuollessaan (Hänninen 2016).

Potilaan kuolema tulee mahdollistaa potilaalle mahdollisimman kivuttomana ja hänen toiveidensa mukaisena kokemuksena, koska kuolema on ainutkertainen tapahtuma. Tämän vuoksi on tärkeää, että saattohoitopotilaiden kipua hoidetaan tehokkaasti ja nopeasti. Tutkimusten mukaan norjalaisista saattohoitopotilasta yli 73 % kärsii kivusta ja valtaosa heistä (64,2 %) luokitteli kivun voimakkaasta sietämättömäksi kivuksi (Steindal ym. 2011, 775). Syöpäpotilaista lähes jokainen (93 %) kärsii kivusta viimeisinä päivinään (Kuolevan potilaan oireiden hoito: Käypä hoito -suositus, 2012). Saattohoitopotilaiden kipua on usein alihoidettua (Bailey ym. 2013, 682; Kelo ym. 2015, 268; Cea ym. 2016, 663 – 664).

Kuolevan potilaan ensisijainen kivunhoitomenetelmä on voimakkaiden opiaattien käyttö (Kuparinen 2014). Opiaatteja voidaan annostella käyttäen monia eri antoreittejä, joten useimmille saattohoitopotilaille löytyy sopiva kivunlievitysmenetelmä (Heiskanen 2015c, 62). Ihonalainen annostelureitti on tehokas ja hyvä vaihtoehto kipulääkityksen toteuttamiseen, jos potilas ei kykene kipulääkitystä ottamaan suun kautta (Poukka & Korhonen 2015b, 260 – 261). Potilaalle voidaan annostella kipulääke ihonalaiskudokseen jatkuvana, tasaisena infuusiona kipupumppua käyttäen (Poukka & Korhonen 2015b, 260; Thomas & Barclay 2015, 60). Kipupumppu on turvallinen tapa potilaan lääkehoidon toteuttamiseen (Murnane ym. 2013, 109).

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on kartoittaa saattohoitopotilaiden kipulääkitystä ennen kipupumppuhoidon aloittamista, sekä kartoittaa kipupumppuhoidon välitöntä apua potilaan kiputilan hoidossa. Työn tavoitteena on kehittää saattohoitopotilaan kivunhoitoa nopeuttamalla kipupumppuhoidon aloittamista. Yhteistyötahona opinnäytetyössä toimi Turun kaupunki, jonka saattohoitoa toteuttavalta osastolta toimeksianto opinnäytettä varten tuli. Kyseiseltä osastolta kerättiin aineisto opinnäytetyötä varten. Aineisto kerättiin potilasasiakirjoista.

2 SAATTOHOITOPOTILAAN KIVUNHOITO

2.1 Saattohoidon määritelmä ja tarkoitus

Saattohoito on kuolevan potilaan elämän loppuvaiheen hoitoa. Saattohoidolla pyritään hoitamaan potilaan oireita mahdollisimman tehokkaasti. Myös potilaan omaisia tuetaan heidän omien tarpeidensa mukaisesti. (Kelo ym. 2015, 252 – 253; Hänninen 2015c, 10 – 11.) Saattohoito saattaa olla osa potilaan pitkään kestänyttä palliatiivista eli oireenmukaista hoitoa. Palliatiivinen hoito on parantumattomasta sairaudesta kärsivän potilaan aktiivista, kokonaisvaltaista hoitoa. Palliatiivinen hoito saattaa kestää jopa vuosia. (Valvira 2015; Kuolevan potilaan oireiden hoito: Käypä hoito -suositus, 2012.) Palliatiivinen hoito voidaan aloittaa varhaisessa vaiheessa taudin oman hoidon rinnalle. Sen osuus hoidosta kasvaa vähitellen, kun potilaan sairaus ja oireet etenevät. (Hänninen 2015a, 256 – 257.) Palliatiivisella hoidolla pyritään siihen, että parantumattomasti sairas voisi elää elämänsä mahdollisimman lievin oirein (Kelo ym. 2015, 10).

Palliatiivisen hoidon tavoitteena on ehkäistä potilaan ja hänen omaistensa psykososiaalista, fyysistä ja eksistentiaalista kärsimystä (Kelo ym. 2015, 10). Potilaan kokema fyysinen kärsimys voidaan osin hoitaa oireenmukaisella lääkityksellä. Tämän lisäksi hän tarvitsee henkistä ja psykologista tukea. (Hänninen 2015d, 51.) Potilaalle annettava psykososiaalinen tuki on moniammatillista yhteistyötä, jossa monet ammattiryhmät, kuten esimerkiksi psykologit, lääkärit, hoitohenkilöstö, sosiaalityöntekijät sekä kirkon työntekijät antavat potilaalle tukea. Karkeasti psykososiaalinen tuki voidaan jakaa psyykkiseen tukeen, kirkon tai muiden uskonnollisten yhteisöjen antamaan hengelliseen tukeen ja sosiaalitoimen antamaan tukeen. (Henriksson & Laukkala 2010, 2643 – 2644.)

Kuolemaa lähestyvä potilas saattaa kokea menettävänsä arvokkuutensa, vaikkei menettäkään mitään ihmisarvostaan. Hänen elämänsä on täysarvoista, vaikkei hän kykenisiäkään pitämään kiinni arvokkuuden tuntemuksesta. On tärkeää vahvistaa potilaan arvokkuuden tunnetta silloin, kun hän mahdollisesti herkästi tuntee menettävänsä arvokkuutensa. (Mattila 2013, 778 – 779.) Potilas kohdataan edelleen elävänä yksilönä ja hänen fyysisiä sekä psyykkisiä rajojaan kunnioitetaan. Kuolevan potilaan olemassaolon tuska, eksistentiaalinen kärsimys, on normaali reaktio, kun ihminen kokee olemassaoloon uhattavan. (Mattila 2013, 778 – 779.)

2.2 Saattohoitopäätös ja saattohoitoon siirtyminen

Kun potilaan kuoleman odotetaan tapahtuvan lähipäivien tai -viikkojen aikana, tekee potilasta hoitava lääkäri päätöksen saattohoitoon siirtymisestä, eli saattohoitopäätöksen. Ennen päätöksen tekemistä hoitava lääkäri keskustelee potilaan ja hänen omaistensa kanssa. (Grönlund & Huhtinen 2011, 79; Korhonen & Poukka 2013, 440.) Saattohoitopäätöksen sisältö kirjataan hoitokertomukseen yksityiskohtaisesti (Kuolevan potilaan oireiden hoito: Käypä hoito -suositus, 2012; Korhonen & Poukka 2013, 440). Saattohoitopäätökseen tulee kirjata päätöksen tehneen lääkärin nimi, lääketieteelliset perusteet saattohoitopäätöksen tekemisestä. Myöskin potilaan ja/tai hänen omaistensa kannanotto päätökseen sekä heidän kanssa käyty keskustelu asiasta tulee kirjata yksityiskohtaisesti. (Valvira 2015.)

Saattohoitoon siirtyminen on potilaan hoidon linjaus eli hoitovaihe. Esimerkiksi syöpäpotilaalla hoitoon kuuluu neljä hoitovaihetta; parantava eli kuratiivinen hoitolinja, syövän etenemistä jarruttava hoitolinja, oireenmukainen eli palliatiivinen hoitolinja ja saattohoito. Hoitolinjat määräävät, mikä on potilaan saaman hoidon tarkoitus. (Saarto 2015, 12 – 13.) Hoitolinjat saattavat pitää sisällään hoidon rajauksia, eli mistä hoitotoimista on syytä pidättäytyä. Esimerkiksi saattohoitopäätökseen sisältyy päätös elvyttämättä jättämisestä eli DNR (do not resuscitate) -päätös. Päätös elvyttämättä jättämisestä ei kuitenkaan ole sama asia kuin saattohoitopäätös. (Lehto 2015, 11 – 12.)

Laadukas saattohoito vaatii sen oikea-aikaista aloittamista, ja sen raja joissain sairauksissa palliatiivisen hoidon kanssa on liukuva. Aina potilaalle ei tehdä saattohoitopäätöstä, vaan voidaan rajata potilaan saamia hoitoja esimerkiksi nesteytyksen ja antibiootitihoituksen suhteen. Kokonaan puuttuva saattohoitopäätös vaikeuttaa potilaan ja hänen omaistensa valmistautumista tulevaan kuolemaan. (Hänninen 2015a, 257)

Myös liian myöhään tehty saattohoitopäätös hankaloittaa potilaan ja omaisten kuolemaan valmistautumista (Kuolevan potilaan oireiden hoito: Käypä hoito -suositus, 2012; Hänninen 2015a, 257). Heidän odotuksensa hoidon suhteen voivat olla epärealistisia ja he voivat epäillä hoitovirhettä tai potilaan hoidossa tapahtunutta laiminlyöntiä. (Hänninen 2015a, 256 – 257).

Vaikka potilas ei hyväksyisikään lääkärin tekemää saattohoitopäätöstä, tulee hänen päätöksiään ja toiveitaan kuunnella. Hoitoa tulisi toteuttaa potilaan ehdoilla eikä häntä saa

pakottaa hyväksymään saattohoitopäätöstä. Tulevaa kuolemaa hyväksymättömien potilaiden elämänlaatu on usein muita heikompi ja häntä kunnioittava suhde auttaa potilasta. Lääkärillä säilyy kuitenkin päätäntävalta potilasta koskeissa lääketieteellisissä asioissa. (Hänninen 2015a, 257.) Jokaisella terveydenhuollon ammattihenkilöllä on juridinen velvollisuus kuunnella potilaan toiveita eikä hoitoa saa toteuttaa hänen tahtoaan vastaan. ”Potilasta on hoidettava yhteisymmärryksessä hänen kanssaan”. (Laki potilaan asemasta ja oikeuksista 1992.)

Saattohoitopotilaan kohdalla hoidossa keskitytään potilaan ja omaisten parhaaseen mahdolliseen elämänlaatuun. Hyvä oireiden hallinta on sekä palliatiivisessa että saattohoidossa erittäin tärkeää. Aikaisemmin syöpäpotilaat ovat olleet suurin potilasryhmä, jotka ovat saattohoitoa saaneet. Osasyynä tähän on se, että syöpätaudeissa on opittu tunnistamaan, milloin tautispesifinen hoito on hyödytöntä. Muutkin kuin syöpäpotilaat tarvitsevat saattohoitoa. Näitä ovat muun muassa eteneviä neurologisia sairauksia, sydämen vajaatoimintaa tai muita kroonisia sairauksia sairastavat henkilöt. Näissä sairauksissa hoidon lopettamisen ajankohta on vaikeampaa nähdä, ja niitä sairastavien palliatiivinen hoito ja saattohoito tulee järjestää tautien erityispiirteiden mukaan. Syöpäsairaana ja esimerkiksi dementiaa sairastavan loppuvaiheen hoito eroavat toisistaan. (Hänninen 2015a, 256.)

Saattohoitopotilaan oireisto on laaja, eikä samanlaisia oireita tule kaikille potilaille (Kelo ym. 2015, 263). Tyypillisimpiä oireita kuolevalla potilaalla ovat esimerkiksi heikkous, hengenahdistus ja kipu (Kuolevan potilaan oireiden hoito: Käypä hoito -suositus, 2012). Usein potilaan oireita aiheuttavat kuolemaan johtavan sairauden lisäksi myös hänen pitkäaikaissairautensa. Potilaalle saattaa tulla myöskin lähestyvän kuoleman oireita. (Kelo ym. 2015, 263.) Potilaan oireiden arviointi perustuu tarkkailuun, koska esimerkiksi potilaalta, jonka tajunnantaso on alentunut, ei voida käyttää tavanomaisia oiremittareita. Muun muassa muistisairaiden potilaiden havainnoinnin tueksi on kehitetty erilaisia mittareita. (Hänninen 2015b, 258.) Tällaisia mittareita ovat muun muassa sanalliset- ja numeeriset asteikot. Kun potilaan kognitiivinen kyky laskee, vähenee myöskin käytetyiden mittareiden luotettavuus. (Hagelberg & Finne-Soveri 2015, 82 – 83.)

Kun potilaan kuolema lähestyy, ei hänen tilaansa tule enää arvioida laboratoriotutkimuksilla tai kuvantamisilla. Myöskin verenpaineen ja lämmön sekä veren happikyllästyneisyyden mittaukset ja mahdolliset nestelistat lopetetaan. (Korhonen & Poukka 2013, 440 – 441. Kelo ym. 2015, 263.) Laboratoriokokeita voidaan ottaa, jos ne ovat potilaan lääkehoidon arvioinnin kannalta kriittisiä (Poukka & Korhonen 2015a, 260).

Kuolevan potilaan oireita tulee arvioida vähintään neljän tunnin välein (Korhonen & Poukka 2013, 441; Poukka & Korhonen 2015a, 260). Potilaan oireita tulee arvioida usean kerran vuorokauden aikana, koska heidän tilanteensa saattaa muuttua nopeasti. Tätä varten heille on määrätty tarvittaessa annettava lääkitys esimerkiksi levottomuuden tai hengenahdistuksen varalle. (Poukka & Korhonen 2015a, 260.)

Tyypillisimpiä oireita kuolevalla potilaalla ovat heikkous, uupumus, yskä ja limaisuus, suun kuivuminen ja kipu, hengenahdistus, masennus ja ahdistuneisuus, laihtuminen ja kipu (Kuolevan potilaan oireiden hoito: Käypä hoito -suositus, 2012). Muita saattohoitopotilaan oireita ovat askites ja turvotus raajoissa (Kuolevan potilaan oireiden hoito: Käypä hoito -suositus, potilasohje, 2012; Kuolevan potilaan oireiden hoito: Käypä hoito -suositus, 2012). Näitä oireita hoidetaan sekä lääkehoidolla että lääkkeettömällä hoidolla. Psyykkisiin oireisiin, kuten masentuneisuuteen, annetaan potilaalle henkistä tukea esimerkiksi kuuntelemalla. (Kuolevan potilaan oireiden hoito: Käypä hoito -suositus, potilasohje, 2012; Kuolevan potilaan oireiden hoito: Käypä hoito -suositus, 2012; Kelo ym. 2015, 263 – 266.)

Saattohoitopotilaan oireiden lääkehoito toteutetaan käyttämällä samoja lääkkeitä kuin muussakin oireiden mukaisessa hoidossa. Haasteita saattohoitopotilaan lääkehoitoon tuovat lääkeainemetaboliassa tapahtuvat muutokset potilaan hiipuvien elintoimintojen vuoksi sekä oireiden vaikeutunut arviointi, koska potilas ei välttämättä kykene enää ilmaisemaan omia tarpeitaan selkeästi. Kaiken lääkehoidon tulee kohdistua oireiden lievittämiseen, ja lääkehoidolla tulee olla selvästi suurempi vaikutus kuin sen aiheuttamat välittömät haittavaikutukset. Lääkkeiden pitkäaikaisilla haittavaikutuksilla ei saattohoidossa ole enää merkitystä. (Poukka & Korhonen 2015a, 259 – 260.)

Potilaan lääkityksestä poistetaan kaikki muut lääkkeet paitsi oireita helpottavat lääkkeet. Kolesterolilääkkeistä, osteoporoosilääkkeistä, vitamiineista ja hivenaineista on jo ennen saattohoitoon siirtymistä todennäköisesti luovuttu. Tilanteen edetessä tulee harkita verenpaine- ja rytmihäiriölääkkeiden, vatsansuojalääkkeiden sekä diabeteslääkkeiden lopetusta. Myös yleensä mikrobilääkkeet lopetetaan. Kipu- ja pahoinvointilääkkeitä jatketaan, ja tarvittaessa vaihdetaan antotapaa. Lääkitys pyritään antamaan potilaalle suun kautta niin kauan kuin se on mahdollista. Näin vältetään kivuliaat pistokset ja letkut. (Poukka & Korhonen 2015a, 259 – 260.)

Potilaan ja omaisten kanssa tulee keskustella lääkehoidosta, koska esimerkiksi pitkäaikaisen lääkityksen lopettaminen saattaa olla vaikeaa potilaalle ja hänen omaisilleen. Ai-

kaisemmin pitkäaikaislääkitys on koettu elämää ylläpitäväksi hoidoksi, joten sen lopettaminen aiheuttaa ahdistusta. Tämän vuoksi kaikki potilaan lääkitykseen tehtävät muutokset tulee perustella ymmärrettävällä tavalla. (Poukka & Korhonen 2015a, 259 – 260.)

2.3 Saattohoitopotilaan kipu ja kivunhoito

Kipu määritellään epämiellyttäväksi emotionaaliseksi tai sensoriseksi kokemukseksi, johon liittyy selvä tai mahdollinen kudосvaurio, tai jota kuvataan kuten kudосvauriota (Pöyhä 2012a, 137; Kipu: Käypä hoito -suositus, 2015; Hagelberg & Heiskanen 2015, 47). Kipu jaetaan akuuttiin ja krooniseen kipuun. Kipu määritellään krooniseksi silloin, kun se on kestänyt yli kudосen normaalin paranemisajan, tavallisimmin kolmesta kuuteen kuukaudesta. (Pöyhä 2012a, 137.) Saattohoitopotilaiden kipu on usein kroonista, ja se paheenee ajan myötä, tosin heillä saattaa esiintyä myös akuuttia kipua. (Kelo ym. 2015, 266).

Nykyään kroonista kipua ei määritellä ainoastaan oireeksi vaan sairaudeksi. Kivun kroonistumisessa on keskeistä sekä keskus- että ääreishermoston herkistyminen. Kroonisesta kivusta kärsivän potilaan kivun kokemiseen vaikuttavat kivun itsensä lisäksi hänen muut sairautensa, masennus mikä saattaa johtua esimerkiksi avuttomuuden tunteesta, yleisestä heikkoudesta tai unettomuudesta. Heitä ahdistaa pelko kivusta, kuolemasta ja tulevaisuudesta, ja tämä aiheuttaa potilaalle ahdistusta. Tehottomat hoidot, diagnoosin viivästyminen ja hoitojen välillä pallottelut vihastuttavat kipupotilaita, joka vaikuttaa myös kivun tuntemiseen. (Pöyhä 2012b, 146 – 147.)

Kipua voivat aiheuttaa uhka kudосvauriosta tai tapahtunut kudосvaurio (nositseptiivinen kipu), hermojärjestelmän vaurio tai sairaus (neuropaatinen kipu), tai kipu saattaa aiheutua jostain sisäelimestä (viskeraalinen kipu) (Kipu: Käypä hoito -suositus, 2015). Pitkäaikaista kipua, mikä ei johdu hermo- tai kudосvauriosta, kutsutaan idiopaattiseksi kivuksi (Hagelberg & Heiskanen 2015, 47).

Kivun aiheuttajina voivat olla potilaan mahdollisen kasvaimen aiheuttama paine, kallon sisäinen kohonnut paine tai liikkumattomuus. Kipu voi olla myös psykosomaattinen oire, esimerkiksi silloin kun kipu ilmaantuu omaisten saapuessa tai poistuessa. (Surakka ym. 2015, 36.) Potilaan psyykkiset vaivat saattavat myös voimistaa hänen kokemansa kivun häiritsevyyttä. Potilas myös helposti ilmaisee ainoastaan, että hänellä on kipua, eikä kerro muista asioista, jotka vaikuttavat kivun kokemiseen. (Hänninen 2015d, 50.)

Syöpäkasvaimen aiheuttama kipu voidaan jakaa hermovaurio- ja kudოსvauriokipuun. Etäpesäkkeiden ja kasvaimen sijainti sekä tyyppi määrittävät syöpä kivun laadun. Myös syöpähoidot, kuten leikkaushoito ja potilaan saama sädehoito voivat aiheuttaa kipua. Syöpäpotilaan kokemassa kokonais kivussa hyvin usein on mukana sekä kudოსvaurio- että hermovaurioeräistä kipua. (Hagelberg & Heiskanen 2015, 47.)

Kuolemaan liitetään kipu tai ainakin kivun pelko (Surakka ym. 2015, 36; Vainio & Vuorinen 2015, 45). Monissa kuolemaan johtavissa sairauksissa kipu on yleinen oire (Kuolevan potilaan oireiden hoito: Käypä hoito -suositus, 2012; Surakka ym. 2015, 36). Jopa 96% loppuvaiheen syöpäpotilaista kärsii kivusta, ja 70 – 80 % syöpää sairastavista potilaista kärsii läpilyöntikivusta. Muita kuin syöpää sairastavista loppuvaiheen potilaista 63% kärsii myös läpilyöntikivusta. (Kuolevan potilaan oireiden hoito: Käypä hoito -suositus, 2012.) Läpilyöntikipu on kohtauksittain esiintyvää kipua. Se voi ilmaantua itsestään tai esimerkiksi liikkumisen yhteydessä. Läpilyöntikipua voi esiintyä, vaikka potilaalla olisi kipu muutoin hallinnassa. Läpilyönti voi voimistua huippuunsa muutamassa minuutissa ja kestää jopa tunnin. Sen varalta potilaalla on tarvittaessa otettavaa, nopeavaikutteista kipulääkettä. (Heiskanen 2015c, 64.)

Potilaan kokemaa ja kertomaa kipua ei saa vähätellä; hän on oman kipunsa paras asiantuntija. Kukaan ulkopuolinen ei kykene tuntemaan hänen kipuaan. (Kelo ym. 2015, 266 – 267.) Hyvän kivunhoidon tavoite on, että potilas ei koe kipua missään vaiheessa, etenkin kuoleman lähestyessä (Surakka ym. 2015, 37).

Riittävä potilaan kipujen arviointi on hyvän kivunhoidon edellytys (Kelo ym. 2015, 267), ja säännöllinen kivun kirjaaminen on perusedellytys hyvään hoitoon (Kipu: Käypä hoito -suositus, 2015). Potilaan oma arvio kivustaan on kivun arvioinnin lähtökohta (Kipu: Käypä hoito -suositus, 2015). Potilaan kivun arviointiin voidaan käyttää erilaisia kipumittareita, joiden käytöllä pyritään laadukkaaseen ja systemaattiseen kivun arviointiin. (Kelo ym. 2015, 267). Tällaisia kipumittareita ovat esimerkiksi kivun numeerinen arviointi asteikolla 0 – 10, ja kivun sanallinen arviointi (Kipu: Käypä hoito -suositus, 2015; Kelo ym. 2015, 55 – 56; Heiskanen ym. 2015, 52). Nämä mittarit vaativat sitä, että potilas kykenee itse ilmaisemaan kipuaan sanallisesti, mikä ei saattohoitopotilaan tapauksessa ole aina mahdollista. Tällöin hoitajan tulee arvioida potilaan kiputilaa potilaan eleistä, kehon kielestä ja ilmeistä. (Kelo ym. 2015, 267.) Vaikka potilaan tajunnan taso olisi alentunut, hän tuntee silti kipua (Poukka & Korhonen 2015b, 260). Omaisia voidaan käyttää avuksi esimerkiksi pitkälle edennyttä muistisairautta sairastavan potilaan kivun arvioinnissa (Surakka ym. 2015, 37). Hoitaja voi tällöin ottaa käyttöön kivun arvioinnin avuksi kipumittarit,

jotka on suunniteltu siihen, kun potilas ei enää kykene itse arvioimaan kipuaan tai ilmaisee itseään sanallisesti. Tällaiset mittarit tarkkailevat potilaan hengitystä, ilmeitä ja eleitä sekä käyttäytymistä. (Kelo ym. 2015, 267.)

Ikääntyneen saattohoitopotilaan kipu on usein alihoidettua, joten sen hoitoon tulee kiinnittää erityistä huomiota (Bailey ym. 2013, 682; Kelo ym. 2015, 268; Cea ym. 2016, 663 – 664). Saattohoitopotilaan kivunhoito perustuu Maailman Terveysjärjestön (World Health Organization, WHO) porrastettuun kivun lievityksen malliin (Kelo ym. 2015, 268). Kuvassa 1 on kuvailtu WHO:n kivunlievityksen portaatt. Kuvassa parasetamoli ja tulehduskipulääkkeet jatkuvat yhä ei-opiaatteina keskivahvan ja vahvan kivun hoidossa opiaattien rinnalla.



Kuva 1. WHO:n kivun lievityksen portaatt (mukailtu WHO 2016).

WHO:n kivun lievityksen portaita (Kuva 1) käytetään syöpäkipujen hoidossa, ja niitä noudattamalla suuri osa syöpäkipuista saadaan hoidettua (Heiskanen 2015a, 54; 2015b, 59; WHO 2016). Syöpäkipujen hoidon perustana on tulehduskipulääkkeiden ja parasetamolien käyttö. Niiden käyttöä jatketaan myöhemmässäkin vaiheessa vielä opiaattilääkityksen rinnalla. Parasetamolia ja tulehduskipulääkkeitä käytetään pääasiassa lievän ki-

vun hoidossa. (Kontinen 2015a, 55; 2015b, 59; Heiskanen 2015a, 54.) Tulehduskipulääkkeet tai parasetamoli tulee jättää syöpäkipupotilaan lääkityksestä pois ainoastaan, kun sille on ilmeinen vasta-aihe (Heiskanen 2015a, 54). Esimerkiksi tulehduskipulääkkeillä on todettu olevan hyvä kipua lievittävä vaikutus luuston etäpesäkkeiden aiheuttaman kudosvauriokivun hoidossa. (Kuolevan potilaan oireiden hoito: Käypä hoito -suositus, 2012; Heiskanen 2015a, 54).

Kun tulehduskipulääkkeet tai parasetamoli eivät tuo helpotusta syöpäpotilaan kipuihin, aloitetaan hänelle herkästi opiaattilääkitys. (Kontinen 2015b, 59; Heiskanen 2015a, 54). WHO:n kivun lievityksen portaiden (Kuva 1) mukaan potilaalle aloitetaan tällöin mieto opiaatti hänen oireistonsa mukaan (Kuolevan potilaan oireiden hoito: Käypä hoito -suositus, 2012; Heiskanen 2015b, 59; WHO 2016). Mietoja opiaatteja ovat esimerkiksi kodeiini ja tramadoli (Heiskanen 2015b, 59; Heiskanen 2015c, 62). Tarvittaessa, jos potilaan kiputilanne vaatii, voidaan hänelle aloittaa suoraan voimakas opiaattilääkitys (Kuolevan potilaan oireiden hoito: Käypä hoito -suositus, 2012; Heiskanen 2015b, 59). Vahvoja opiaatteja ovat esimerkiksi morfiini ja oksikodoni (Heiskanen 2015c, 52). Voimakkaat opiaatit ovat kuolevan potilaan ensisijainen kivunhoitomenetelmä (Kuparinen 2014). Heikoilla opiaateilla on kattovaikutus, eli ylitettyään tietyn enimmäisannoksen niiden teho ei lisäännä. Tällöin lääkkeestä on enemmän haittaa kuin hyötyä. Vahvoilla opiaateilla ei tällaista kattovaikutusta ole. (Kelo ym. 2015, 269.) Opiaatit ovat tehokkaita myös muunlaisenkin kivun kuin syöpäkivun hoidossa (Kuolevan potilaan oireiden hoito: Käypä hoito -suositus, 2012).

Opiaatteja voidaan annostella monia eri antoreittejä, joten useimmille potilaille löytyy sopiva kivunlievitysmenetelmä (Heiskanen 2015c, 62). Esimerkiksi morfiinia voidaan annostella suun kautta, ihonalaisesti, lihaksen- ja suonensisäisesti, epiduraali- ja intratekaalitilaan (Heiskanen 2015b, 60). Morfiini on ollut syöpäkivun hoidossa pisimpään käytössä ollut ja tutkituin opiaatti. Sen tehon ei kuitenkaan ole todistettu olevan parempi kivunlievityksessä kuin muiden voimakkaiden opiaattien. (Heiskanen 2015c, 62.)

Opiaateilla on useita haittavaikutuksia (Heiskanen 2015b, 60 – 61). Tavallisimmat niistä ovat ummetus ja pahoinvointi (Pöyhiä 2012c, 150; Heiskanen 2015b, 60 – 61). Potilaiden kanssa tulee keskustella opiaattien aiheuttamista haittavaikutuksista ennen opiaattilääkityksen aloittamista. Opiaattilääkitystä aloitettaessa tulee myös antaa potilaalle esimerkiksi ummetuksen hoito-ohje. Jos potilaan opiaateista saamat haittavaikutukset ovat hankalia, ne saattavat pahimmillaan estää potilaan tehokkaan kivunlievityksen. (Heiskanen 2015b, 60 – 61.)

Potilaalle aloitetaan pitkävaikutteinen vahva opiaatti, esimerkiksi oksikodoni, ensisijaisesti suun kautta nautittavana. Hänelle voidaan aloittaa esimerkiksi fentanylili transdermaalisenä eli ihon läpi annosteltavana laastarina, mutta tällöin potilaalla tulee olla maha-suolikanavan kulkueste tai nielemisvaikeuksia. Vahvaa opiaattia sisältävän kipulääkityksen aloittamisen yhteydessä pitää huolehtia, että hänellä on mahdollisuus ottaa läpilyöntikipuun nopeavaikutteista opiaattia. Läpilyöntikipuun käytettävän opiaatin ei tarvitse olla samaa kuin pitkävaikutteisen opiaatin. Esimerkiksi pitkävaikutteisen morfiinin rinnalla voidaan läpilyöntikipuun käyttää suun limakalvolta imeytyvää fentanylia. (Heiskanen 2015c, 63 – 65.)

Jos saattohoitopotilaalla on käytössään säännöllinen kipulääkitys, minkä avulla kivut ovat hallinnassa, jatketaan lääkitystä entisellä annoksella. Tarvittaessa voidaan siirtyä käyttämään toista annostelureittiä vastaavalla annoksella. Hyvä ja tehokas vaihtoehtoinen annostelureitti on ihonalainen annostelu. (Korhonen & Poukka 2013, 442; Poukka & Korhonen 2015b, 260.) Ihonalaiskudokseen annetaan potilaan vuorokausiannoksen verran vastaavaa opiaattia liuosmuodossa neljän tunnin välein. Tämä muutos on usein riittävä, kun potilaalla on elinaikaa enää noin vuorokausi. (Poukka & Korhonen 2015b, 260 – 262.)

Tarvittaessa voidaan siirtyä antamaan potilaan kipulääkitys ihonalaiskudokseen kipupumpun avulla (Kelo ym. 2015, 270; Poukka & Korhonen 2015a, 260). Jos kipupumppuhoito aloitetaan, lopetetaan potilaalta muut opiaatit. Kipupumpusta potilas saa koko vuorokauden kipulääkityksen tarvittavine lisäannoksineen. (Poukka & Korhonen 2015b, 262.)

2.3.1 Kipupumpun käyttö saattohoitopotilaan kivun hoidossa

Jos potilaan nieleminen on muodostunut esteeksi suun kautta otettavalle kipulääkitykselle, voidaan kivunhoito suorittaa muuta annostelureittiä käyttäen (Bailey ym. 2012, 681; Poukka & Korhonen 2015b, 260 – 261). Myös oksentaminen, pahoinvointi, huono lääkkeen imeytyminen maha-suolikanavasta ja tajuttomuus ovat syitä, milloin tulisi siirtyä käyttämään muuta kuin suun kautta nautittavaa lääkitystä (Thomas & Barclay 2015, 60). Ihonalainen annostelureitti on tehokas ja hyvä vaihtoehto kipulääkityksen toteuttamiseen. Kipulääkitys voidaan tällöin antaa säännöllisesti neljän tunnin välein pistoksina. (Poukka & Korhonen 2015b, 260 – 261.) Toistuvat pistokset ovat kuitenkin kivuliaita potilaalle (Thomas & Barclay 2015, 60).

Vaihtoehto toistuville pistoksille on annostella kipulääke ihonalaiskudokseen jatkuvana infuusiona käyttäen kipupumppua. Kipupumppu annostelee potilaan kipulääkityksen tasaisesti. (Poukka & Korhonen 2015b, 260; Thomas & Barclay 2015, 60.) Kipupumppuhoidolla saavutetaan tasaisempi kipulääkkeen teho kuin esimerkiksi säännöllisesti annetuilla lihaksen- tai suonensisäisesti annostelluilla lääkkeillä. Kipulääkkeen aiheuttamat haittavaikutukset ovat myös pienemmät. (Steripolar 2015.) Kipupumppuhoito on turvallinen ja taloudellisesti kannattava tapa potilaan lääkehoidon toteuttamiseen (Murnane ym. 2013, 109). Kipupumpussa käytetään kipulääkityksenä opiaatteja (Chumbley & Mountford 2010, 35; Aalto & Rajala 2011; Mherekumombe & Collins 2015, 923; Thomas & Barclay 2015, 62). Kipupumpussa käytettävät kipulääkkeet laitetaan kertakäyttöisiin, kertatäyttöisiin lääkekasetteihin. Kasetteja saa eri kokoisina, esimerkiksi 50 millilitran, 100 millilitran ja 250 millilitran kasetteina. (Steripolar 2015.) Lääkekasetteihin voidaan tehdä useamman päivän, esimerkiksi viikon, lääkeannos kerralla (Aalto & Rajala 2011; Steripolar 2015).

Kipupumppuun ohjelmoidaan lääkekasetin tilavuus ja infuusionopeus. Myös tarvittavien lisäannosten suuruus, niiden määrä tunnissa sekä niiden välinen lukitus aika ohjelmoidaan (Steripolar 2015). Ohjelmoinnin jälkeen pumppu lukitaan, jottei esimerkiksi potilas pääse muuttamaan sen ohjelmointia (Steripolar 2015, 2016). Pumpussa on ilmantunnistin, mikä seuraa mahdollisia ilmakuplia kipupumpun letkuissa ja ilmoittaa niistä (Steripolar 2015; Smiths Medical 2016). Pumppu myös hälyttää mahdollisesta tukoksesta letkuissa (Smiths Medical 2016).

Kipupumpusta potilaan on mahdollista saada myös tarvittavat kipulääkeannokset, jolloin muita kipulääkkeitä ei tarvita (Poukka & Korhonen 2015b, 260). Näiden lisäannosten, eli bolusten suuruus ohjelmoidaan kipupumppuun. (Steripolar 2015). Potilas voi itse painaa pumpusta itselleen tarvittavan kipulääkeannoksen. Jos potilas ei ymmärrä kipupumpun käyttöä, voi toinen henkilö, esimerkiksi lapsipotilaalla potilaan vanhempi, antaa kipupumpusta ylimääräisen kipulääkeannoksen. (Mherekumombe & Collins 2015, 923.) Tarvittavan kipulääkeannoksen annostelun jälkeen kipupumppu lukitsee itsensä ohjelmoiduksi ajaksi. Tämän ajan aikana pumpusta ei saa uutta annosta. (Chumbley & Mountford 2010, 35; Steripolar 2015.) Kipupumppuun ohjelmoidaan ennalta tämä lukitus aika. Samoin ohjelmoidaan, montako tarvittavaa lääkeannosta potilas saa tunnin aikana, esimerkiksi enintään kuusi annosta tunnin aikana ja annokset voi ottaa viiden minuutin välein. (Ste-

ripolar 2015.) Ihonalaisessa infuusiassa lääkkeen pitää imeytyä ihonalaiskudoksesta verenkiertoon, jolloin esimerkiksi kymmenen minuutin lukitusaika morfiinilla on tarpeen. (Chumbley & Mountford 2010, 35).

Potilas voi ottaa ylimääräisen annoksen pumpusta joko painamalla painiketta pumpun kyljestä, tai vaihtoehtoisesti pumppuun voidaan liittää erillinen potilaspainike. Pumpusta pystytään seuraamaan potilaan saamien lisäännosten määrää ja myös sitä, montako kertaa potilas on koettanut lisäännosta ottaa. Tästä voidaan nähdä potilaan kipulääkkeen riittävyys. Jos yrityksiä on paljon, on potilas joko kivulias tai hän ei ymmärrä potilaspainikkeen käyttöä. (Steripolar 2015.) Kipupumpussa on tuhannen tapahtuman muisti ja se voidaan siirtää tarvittaessa tietokoneelle (Steripolar 2016; Smiths Medical 2016).

2.3.2 Kipupumpussa käytettävät lääkkeet

Morfiini on kipupumpussa tyypillinen käytetty opiaatti (Chumbley & Mountford 2010, 37; Aalto & Rajala 2011; CME Medical 2014). Myös fentanyylia (Chumbley & Mountford 2010, 37; Mherekumombe & Collins 2015, 924), oksikodonia (Chumbley & Mountford 2010, 37; Kawabata & Kaneishi 2012, 305; CME Medical 2014), hydromorfonia (CME Medical 2014; Mherekumombe & Collins 2015, 924), diamorfiinia (CME Medical 2014) ja metadonia voidaan käyttää kipupumpussa kipuläkkeenä (Mherekumombe & Collins 2015, 924).

Kipupumpun kasettiin voidaan tehdä kahden tai useamman, jopa neljän, lääkkeen yhdistelmiä. Lääkeyhdistelmien tekeminen on yleistä. (CME Medical 2014; Thomas & Barclay 2015, 63.) Pahoinvoinnin, oksentelun ja sekavuuden hoitoon voidaan kipupumpuun lisätä antipsykootti haloperidolia. Runsaaseen hengitystie-eritteiden erittymiseen voidaan kipupumppuun laittaa hyoskiinibutyylibromidia. (Aalto & Rajala 2011.) Deksametasonia voidaan käyttää paikallisreaktioiden lieventämiseen (Thomas & Barclay 2015, 64).

Kaikkien kipupumpussa käytettävien lääkkeiden kemiallista yhteensopivuutta ei tiedetä, mutta käytännössä yleisimmät kipupumpussa käytettävät lääkkeet eivät menetä tehoaan, kun ne sekoitetaan (Thomas & Barclay 2015, 63). Ainoastaan 70 lääkeyhdistelmää on analysoitu laboratorio-olosuhteissa ja todettu, että ne sopivat keskenään eivätkä me-

netä tehoaan. Yhteensä erilaisia mahdollisia lääkeaineyhdistelmiä käytettäväksi kipupumpussa on yli 50 000 kappaletta. Yleisimpien käytössä olevien lääkeaineyhdistelmien yhteensopivuutta testataan jatkuvasti. (CME Medical 2014.)

2.3.3 Kipupumpun häiritsevät vaikutukset

Lääkeaineen imeytymisessä saattaa olla ongelmia johtuen esimerkiksi potilaan huonosta verenkierrasta tai hyytymisongelmista. Yleisin ongelma kipupumppuhoidon yhteydessä on kuitenkin lääkkeiden huono yhteensopivuus. (Costello ym. 2008, 144).

Kipupumpussa käytettävien lääkkeiden yhteensopivuus riippuu monesta asiasta kuten lääkkeiden pH-arvosta, valmistajasta ja lääkkeiden pitoisuudesta (Thomas & Barclay 2015, 63). pH-arvoltaan toisiaan lähellä olevia lääkkeitä voidaan yleensä sekoittaa (Aalto & Rajala 2011). Tiedot yhteensopivista lääkkeistä kasvavat jatkuvasti, ja käytössä on työkaluja, mistä näkee erilaisten lääkkeiden yhteensopivuuden. (Thomas & Barclay 2015, 63.) Yksi näistä työkaluista on Syringe Driver Survey Database (SDSD), mihin on koottu erilaisia lääkeyhdistelmiä, missä ei ole havaittu fyysisiä muutoksia lääkeaineliuoksessa. Tällaisia fyysisiä muutoksia ovat esimerkiksi sameus, värin muuttuminen ja kiteiden muodostuminen. (Palliativedrugs.com 2016.) Aina lääkeaineliuoksessa tapahtuvat muutokset, esimerkiksi kiteiden muodostuminen, eivät näy paljaalla silmällä. Esimerkiksi deksametasoni ja midatsolaami muodostavat pieniä, silmälle näkymättömiä kiteitä. Tyypillinen esimerkki lääkeaineiden kemiallisesta reaktiosta on hapettuminen. Myös lämpötila ja auringonvalo vaikuttavat kemiallisiin reaktioihin. (CME Medical 2014.) SDSD:n tiedot on koottu lukuisista sairaaloista ja saattohoitoyksiköistä muun muassa Iso-Britanniasta, Kanadasta, Tanskasta, Uudesta-Seelannista ja Portugalista useiden vuosien aikana. (Palliativedrugs.com 2016.)

Infuusio ihonalaiskudokseen saattaa aiheuttaa paikallisreaktioita, kuten ärsytystä. Infuusioipaikkaa voidaan joutua vaihtamaan säännöllisesti paikallisreaktioiden vuoksi. (Thomas & Barclay 2015, 63 – 64.) Paikallisreaktiot yleensä ilmaantuvat, kun infuusioipaikka on ollut käytössä yli 72 tuntia (Costello ym. 2008, 143). Jatkuvan ihonalaisen lääkeinfuusion aiheuttamia paikallisreaktioita voidaan helpottaa laimentamalla käytettävää lääkeluosta 0,9%:lla keittosuolaliuoksella, tai lisäämällä liuokseen 1 milligramma deksametasonia. Myös ennen infuusion aloitusta infuusio paikalle pistetty deksametasoni vähentää paikallisreaktiota. (Thomas & Barclay 2015, 64.)

Kipupumpusta annosteltavan opiaatin yksi mahdollinen sivuvaikutus on sekavuus eli delirium. Opiaatit voivat joko aiheuttaa tai voimistaa deliriumia. (Dev ym. 2011, 298.) Delirium on hoitamattomana hengenvaarallinen tila. (Surakka ym. 2015, 58). Deliriumista kärsivillä potilailla on vaikeaa jatkaa kipupumppuhoitoa. Edennyttä syöpää sairastavilla potilailla on kasvanut riski sairastua deliriumiin, ja yli 80 % edennyttä syöpää sairastavista potilasta kärsii viimeisinä päivinään deliriumista. Hoitotyöntekijät usein arvioivat sekavan potilaan kivun korkeammaksi kuin muiden, mikä lisää riskiä tarpeettomaan opiaatin annosteluun. (Dev ym. 2011, 298.)

Yleisesti kipupumpussa käytetty morfiini ja morfiinin aineenvaihduntatuotteet voivat rasittaa potilaan munuaisia. Morfiinin käyttöä tulisi välttää potilailla, joiden munuaiset eivät toimi. (Kawabata & Kaneishi 2012, 310.) Henkilökunnan riittämätön koulutus kipupumpujen käyttöön lisää virheen ja vaaratapahtuman riskiä. Tähän kuuluvat muun muassa väärin lasketut lääkeannosmäärät ja pumpun virheellinen ohjelmointi. (Costello ym. 2008, 143 – 144; Murnane ym. 2013, 109 – 110.)

2.4 Palliatiivinen sedaatio

Sedaatiota, eli tajunnantason lääkkeellistä alentamista, käytetään saattohoidossa kuoleman kriisin hoidossa ja sellaisten oireiden hoidossa, mitkä eivät muutoin ole hallittavissa. Tällaisia oireita ovat esimerkiksi hallitsematon delirium, kipu ja hengenahdistus. Sedaation käyttö tulee kysymykseen, kun mikään muu hoitomenetelmä ei auta oireiden lievittämisessä tyydyttävästi. (Kuolevan potilaan oireiden hoito: Käypä hoito -suositus, 2012; Pöyhiä 2015b, 265 – 266.) Ennen sedaatiota tulee potilaan mielipidettä luonnollisesti kuulla hänen kantansa esille tuomiseksi. Jos potilas ei kykene kantaansa ilmaisemaan, tiedustellaan sitä hänen omaisiltaan. Päätöksen sedaation aloittamisesta tekee kuitenkin hoitava lääkäri eivätkä omaiset. (Pöyhiä 2015b, 265 – 266.) Palliatiivisen sedaation tavoitteena ei ole potilaan kuoleman edistäminen (Kuolevan potilaan oireiden hoito: Käypä hoito -suositus, 2012).

Sedaatio jaetaan syvyytensä mukaan neljään asteeseen. Alimmassa eli kevyessä sedaatiossa potilaan reagointi puheeseen on normaalia ja hän kykenee ylläpitämään hengitystään ja verenkiertoaan. Kohtalaisessa sedaatiossa potilaan reaktio puheeseen on alentunut ja hengitys hieman vaikeutunut. Hän ei kuitenkaan tarvitse avustusta hengityksen tai verenkierron ylläpitämiseen. Syvässä sedaatiossa potilas reagoi enää kipuun ja hän saattaa tarvita apua hengityksen ylläpitämiseen esimerkiksi naamariventilaatiolla tai

nieluputkella. Hänen verenkiertonsa saattaa kevyesti lamaantua, muttei vielä tarvitse tukitoimia. Neljäs eli korkein sedaation aste on yleisanestesia, jossa potilas ei enää reagoi kipuunkaan. Hänen hengityksensä tarvitsee usein avustamista intuboimalla tai kurkunpäämaskilla, ja hän saattaa tarvita hengityskonetta. Hänen verenkiertonsakin saattaa tarvita tukemista. (Pöyhiä 2015b, 265 – 266.) Syvää sedaatiota tulee käyttää jatkuvana ainoastaan potilaille, joiden elinajanodote on ainoastaan tunteja tai vuorokausia (Kuolevan potilaan oireiden hoito: Käypä hoito -suositus, 2012).

Yleisimmin sedaatioon käytetään bentosdiatsepiineihin kuuluvaa midatsolaamia. Toinen hyvä vaihtoehto on propofoli. Propofoli ja midatsolaami eivät lievitä kipuja, joten niiden kanssa tulisi annostella samaan aikaan opiaatteja. Sedaatioon voidaan käyttää myös ketamiinia tai deksmedetomidiinia, joilla on myös kipua lievittävä vaikutus. Useimmin lääkeaineet annostellaan suonensisäisesti laskimoon, mutta osa lääkeaineista voidaan antaa myös ihonalaiskudokseen. (Pöyhiä 2015b, 265 – 266.) Sedaatiossa tarvittavat lääkeaineet voidaan annostella ihonalaiskudokseen käyttäen jatkuvaa infuusiota lääkeannostelijaa käyttäen (Thomas & Barclay 2015, 62). Sedaatio tulisi aloittaa pienimmällä mahdollisella annoksella ja tarpeen mukaan suurentaa annosta (Kuolevan potilaan oireiden hoito: Käypä hoito -suositus, 2012; Pöyhiä 2015b, 265 – 268).

Potilaan sedaation tasoa tulee seurata säännöllisesti, aluksi kahdesta kolmeen kertaan tunnissa, kunnes on päästy tavoiteltuun oireiden lieventymisen tasoon. Tämän jälkeen sedaation taso tulisi arvioida vähintään kolmesti vuorokaudessa. Palliatiiviselle sedaatiolle ei ole omaa seuranta-asteikkoa, mutta esimerkiksi Glasgow'n kooma-asteikkoa voi käyttää sedaation monitoroinnissa työkaluna. Merkinnot tehdään potilaan sairaskertomukseen säännöllisesti, koneellista monitorointia ei saattohoidossa käytetä. (Pöyhiä 2015b, 265 – 268.)

Sedaation käyttöön saattohoidossa liittyy myös komplikaatioita. Mahan sisällön päätyminen keuhkoihin, väärin lääkkeiden käyttö sedatointiin ja liian varhainen sedaation aloitus ovat osa mahdollisista komplikaatioista. Liian suuri sedaatio ja siitä johtuva hengityslama tai kuolema ovat myös mahdollisia komplikaatioita. Sedaation ei ole tutkimuksissa havaittu lyhentävän potilaiden elinikää vastaavassa tilanteessa oleviin potilaisiin verrattuna. Suurin osa sedatoiduista saattohoitopotilaista on kuitenkin hyötynyt sedaatiosta; enintään 20%:lla on esiintynyt komplikaatioita, kun 80%:lla oireet ovat lievittyneet erinomaisesti. Sedaatio voidaan hoitolaitosten lisäksi suorittaa myös valvotussa kotisaattohoidossa. (Pöyhiä 2015b, 268 – 270.)

Sedaatiota on kansainvälisesti pidetty hyvänä ratkaisuna, kun potilas kärsii loppuvaiheessa sietämättömästi. Sedaatio onkin vakiinnuttanut paikkansa saattohoidossa. Kaikki kulttuurit, esimerkiksi katoliset ja buddhalaiset, eivät suhtaudu sedaatioon myönteisesti. Ennen sedaation tarjoamista vaaditaan potilaalta ja hoitavalta lääkäriltä hyvää hoitosuhdetta, eikä sedaatiota tule tarjota, jos potilas ei saa muuta asianmukaista hoitoa. Sedaatioon liittyen potilaan omaiset sekä hoitoon osallistuva henkilökunta saattavat kokea eettisiä ongelmia. Tämän vuoksi heitä tulee informoida sedaatiosta ja heidän kanssaan tulee keskustella asiasta. (Pöyhiä 2015a, 271.)

3 OPINNÄYTETYÖN TARKOITUS, TAVOITE JA TUTKIMUSONGELMAT

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli kartoittaa saattohoitopotilaiden kipulääkitystä ennen kipupumppuhoidon aloittamista, sekä kartoittaa kipupumppuhoidon välitöntä apua potilaan kiputilan hoidossa. Työn tavoitteena on kehittää saattohoitopotilaan kivunhoitoa nopeuttamalla kipupumppuhoidon aloittamista. Opinnäytetyössä käytettävät potilasasiakirjat rajattiin Turun kaupungin saattohoitoa toteuttavalla osastolla hoidossa olleisiin potilaisiin. Opinnäytetyön kohderyhmänä olivat kipupumppua käyttävät saattohoitopotilaat.

Opinnäytetyössä haettiin vastauksia seuraaviin tutkimusongelmiin:

1. Minkälainen kipulääkitys saattohoitopotilailla on ollut ennen kipupumppuhoidon aloittamista?
 - 1.1 Mitä kipulääkkeitä on käytetty?
 - 1.2 Minkälaisina lääkeainemäärinä kipulääkkeitä on annettu?
 - 1.3 Mitä antoreittiä käyttäen kipulääkkeitä on annettu?
2. Kuinka voimakasta potilaiden kokema kipu on ollut ennen ja jälkeen kipupumppuhoidon aloittamisen?
3. Mitä kipulääkkeitä on käytetty kipupumppuhoidon aloituksen jälkeen?
 - 3.1 Mitä kipulääkkeitä potilas kipupumpusta saa?
 - 3.2 Minkälaisia lääkemääriä potilas saa kipupumppuhoidon aloituksen jälkeen.

4 OPINNÄYTETYÖN TUTKIMUSMENETELMÄ JA EMPIIRINEN TOTEUTTAMINEN

4.1 Opinnäytetyön tutkimusmenetelmä

Määrällisessä eli kvantitatiivisessa tutkimusmenetelmässä tietoa käsitellään numeerisesti, ja se vastaakin kysymyksiin kuinka usein, kuinka moni ja kuinka paljon. Tutkimuksen tekijä saa aineistonsa joko numeerisessa muodossa tai hän muuntaa aineiston numeeriseen muotoon. (Vilkka 2007, 14.) Kankkunen ja Vehviläinen-Julkunen (2015, 55) mukaan ”kvantitatiivinen tutkimus kohdentuu muuttujien mittaamiseen, tilastollisten menetelmien käyttöön ja muuttujien välisten yhteyksien tarkkailuun”. Muuttujia ovat tutkitun asian ominaisuus, toiminta tai koskeva asia, kuten ikä, sukupuoli tai mielipide (Vilkka 2007, 14). Myös kivun lievittyminen on yksi kvantitatiivisessa tutkimuksessa käytettävä muuttuja (Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2015, 55). Olennaiset numeraaliset tiedot tutkija selittää sanallisesti (Vilkka 2007, 14).

Kvantitatiivisen tutkimuksen tarkoituksena on kartoittaa, kuvata, vertailla, selittää tai ennustaa luontoa koskevia ilmiöitä tai ihmisiä koskevia asioita ja ominaisuuksia. Tyypillisesti kvantitatiivisessa tutkimuksessa etsitään syy-seuraus -suhteita. (Vilkka 2007, 19 – 23.) Tutkimuksen tekijä asettaa ennen tutkimuksen aloittamista tutkimusongelmat (Vilkka 2007, 24; Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2015, 99). Tutkimuskysymykset voidaan muotoilla kysymysmuotoon, jolloin ne ovat esimerkiksi muodossa ”kuinka voimakasta...” (Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2015, 99 – 100).

Aikaisemman kirjallisen tiedon käyttö kvantitatiivisessa tutkimuksessa on tärkeää, koska sen avulla rakennetaan tutkimuksessa käytettävät työkalut. Aikaisemmasta kirjallisesta tiedosta saadaan apua myös tutkimusongelmien tunnistamiseen. (Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2015, 91 – 92.) Aikaisemmasta tiedosta pyritään löytämään säännönmukaisuuksia. Kvantitatiivinen tutkimus usein rakentaa, uudistaa ja täsmentää aikaisempia teorioita. (Vilkka 2007, 25.)

Kvantitatiivisessa tutkimuksessa voidaan tutkimusaineistona käyttää tavallisemmin esimerkiksi kyselyllä. Muita mahdollisia aineistoja ovat esimerkiksi erilaiset arkistomateriaalit. Aineistossa oleva informaatio voidaan ennalta tehdyn lomakkeen avulla muuntaa mitattaviksi muuttujiksi. (Vilkka 2007, 30 – 31.) Hoitotieteellisessä tutkimuksessa voidaan

käyttää muiden keräämää aineistoa, jota kutsutaan sekundaariaineistoksi. Tällaisia ovat esimerkiksi potilasdokumentit. (Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2015, 113.)

Tämän opinnäytetyön menetelmänä käytettiin kvantitatiivista tutkimusmenetelmää. Opinnäytetyössä käytettiin potilastietojärjestelmän pääkäyttäjiltä saatuja potilasasiakirjoja. Potilasasiakirjoista saadut tulokset taulukoitiin käyttäen Microsoft Excel -taulukointiohjelmaa, ja tulokset kuvailtiin sanallisesti sekä havainnollistettiin käyttämällä kuvioita.

4.2 Opinnäytetyön toteuttaminen

Toimeksianto opinnäytetyötä varten saatiin Turun kaupungin saattohoitoa toteuttavalta osastolta. Osaston osastonhoitaja toivoi seuranta potilaiden kipulääkityksistä ennen kipupumppuhoidon aloittamista. Myös kipupumpun välitöntä apua potilaan kiputilan hoidossa haluttiin selvittää, joten päätettiin se lisätä opinnäytetyöhön. Lääkkeettömät kivunhoitomenetelmät rajattiin toimeksiantajan toimesta pois tästä opinnäytetyöstä. Toimeksannon antanut osasto oli opinnäytetyön tekijälle tuttu, joten aiheen valinta oli selkeä. Opinnäytetyön menetelmänä päätettiin käyttää kvantitatiivista tutkimusmenetelmää, koska se mahdollisti tutkimusongelmien parhaan mahdollisen selvityksen. Toimeksiantosopimus opinnäytetyötä varten allekirjoitettiin 10.6.2016. Opinnäytetyölle tuli hakea tarvittava tutkimuslupa Turun kaupungilta. Tutkimuslupahakemus jätettiin kesällä 2016, ja se hyväksyttiin 16.8.2016. Tutkimusluvassa pyydettiin otantaa 10 – 30 potilaan potilasasiakirjoista kohdalla.

Ennen opinnäytetyön aloittamista tuli pohtia, mitä potilasasiakirjoista seurattaisiin ja taulukoitaisiin. Päädyttiin seuraamaan ennen kipupumpun aloitusta potilaan saamia säännöllisiä ja tarvittaessa otettuja kipulääkkeitä sekä kivun arviointia. Kipupumpun aloituksen jälkeen seurattiin potilaan pumpusta saamia lisäannoksia sekä säännöllistä lääkitystä. Ennen opinnäytetyön aloittamista kysymyksenä nousi se, miten kirjatut sanalliset kivun arvioinnit muutettaisiin analysoitavaan muotoon systemaattisesti. Tähän apua haettiin alan kirjallisuudesta ja sähköisistä kokotekstitietokannoista käyttäen Turun Ammatikorkeakoulun tarjoamaa Finna-hakupalvelua, mikä hakee artikkeleita ja muuta sähköisessä muodossa olevaa kirjallisuutta useista kokotekstitietokannoista (Finna 2016).

Ennen opinnäytetyön aloitusta tuli määrittää seurannan aikamääreet; miten pitkältä aikaväliltä potilaan kipulääkityksiä seurattaisiin ennen ja jälkeen kipupumpun aloittamisen?

Kipupumppua edeltäviä kipulääkkeitä päädyttiin seuraamaan kahden viikon ajalta. Pidemmässä seurannassa olisi otannan koko pienentynyt huomattavasti, koska nykyisilläkin aikamääreillä ainoastaan kolme potilasta oli osastolla hoidossa kaksi viikkoa ennen kipupumpun aloitusta. Kipupumpun aloituksen jälkeen kipulääkityksiä seurattiin viikon ajalta. Pidempi seuranta kipupumppuhoidon jälkeen ei ollut tarvittava, koska opinnäytetyössä haluttiin saada selville kipupumppuhoidon mahdollinen välitön hyöty potilaan kiputilan hoidossa.

Potilaiden hoidon tarpeet potilastietojärjestelmässä olivat joko ”krooninen kipu” tai ”syöpäkipu”, ja hoidon tarpeena ”lääkepumppu”. Näitä käytettiin rajauksina potilasasiakirjojen haussa. Rajauksena oli myös se, että tutkimusluvan myöntämispäivästä eteenpäin ei potilasasiakirjoja haluttu tutkia, ainoastaan tutkimusluvan myöntämispäivästä taaksepäin haluttiin asiakirjoja analysoida. Opinnäytetyön perusjoukko olivat saattohoitopotilaat, joilla oli osastolla ollessaan käytössään kipupumppu. Potilasasiakirjat, eli tässä opinnäytetyössä potilaan lääkelista ja hoitajien sekä lääkärin päivittäiset kirjaukset, saatiin tulosteina. Potilasasiakirjoista oli poistettu potilaisiin yksilöivät tiedot, kuten potilaan nimi ja henkilötunnus. Näin varmistettiin tutkittavien henkilöllisyyden suoja. Lääkärin tekemiä saneluuita ei tässä opinnäytetyössä käytetty. Potilasasiakirjat pyydettiin potilastietojärjestelmän pääkäyttäjiltä systemaattisesti, jottei minkäänlaista valikointia tapahtuisi.

Ensimmäiset 11 potilasasiakirjaa saatiin syyskuussa 2016, jolloin taulukointi aloitettiin käyttäen Microsoft Excel -ohjelmaa. Näiden potilasasiakirjojen taulukoinnin jälkeen pyydettiin olemassa olevan otannan puitteissa lisää potilasasiakirjoja, mutta käytetyillä rajauksilla otantaa ei ollut enää mahdollista saada. Koska opinnäytetyöhön tarvittiin lisää materiaalia, tuli ainoaksi vaihtoehdoksi laajentaa otantaa myös tutkimusluvan myöntämispäivästä eteenpäin. Lisälupa potilasasiakirjojen otannan laajentamisesta haettiin ja saatiin 7.11.2016. 10 potilasasiakirjan lisäotanta saatiin marraskuussa 2016. Nämäkin potilasasiakirjat taulukoitiin samaan taulukkoon ensimmäisen otannan kanssa. Saaduista potilasasiakirjoista rajattiin ulos ne potilaat (5 kappaletta), joilla oli osastolle tullessaan jo käytössä kipupumppu. Näin kokonaisotannan koko asettui 16 (=n) potilasasiakirjaan.

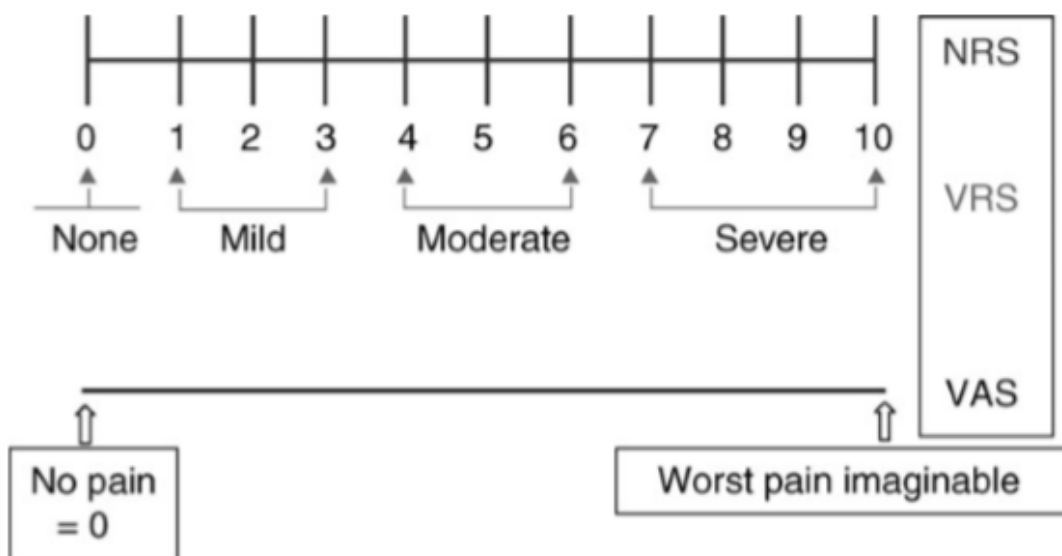
Potilasasiakirjoista poimittiin ja taulukoitiin potilaan saamat tarvittavat kipulääkkeet. Samaa taulukkoon taulukoitiin myös potilaan säännöllinen kipulääkitys, mikä saatiin lääkärin tekemistä päivittäisistä hoitotyön kirjauksista. Myös lääkkeen antoreitti on samaan taulukkoon taulukoitu. Tarvittaviin kipulääkkeisiin taulukoitiin myös niiden antoaika, jos

se oli kirjattu erikseen. Muutoin antoajaksi oletettiin kirjauksen kirjaamisaika. Säännöllisiä kipulääkityksiä ei potilastietojärjestelmään kirjattu, vaan ne oletettiin potilaan saaneen osaston lääkkeensaantiaikojen mukaan. Mahdolliset poikkeamat potilaan säännöllisessä lääkityksessä, kuten lääkkeen ottamatta jättämiset ja väärän lääkityksen saannit, tulee kirjata potilastietojärjestelmään. Potilastietojärjestelmään kirjatut poikkeamat lääkkeenannossa on luonnollisesti huomioitu taulukossa. Myös kipulääkkeiden vaikuttavan aineiden määrät taulukoitiin. Käytetyt määrät olivat joko grammoina (g), milligrammoina (mg) tai mikrogrammoina (mikrog). Potilaiden käyttämät, laastarimuotoiset kipulääkkeet taulukoitiin muodossa mikrogrammaa/tunti (mikrog/h).

Potilastiedoista poimittiin myös hoitajien tekemät ja kirjaamat kivun voimakkuuden arviot. Arviot olivat joko suoraan numeerisessa muodossa asteikolla 1 – 10 tai sanallisessa muodossa, kuten ”voimakas kipu”. Sanalliset kivun arvioinnit muutettiin asteikolle 0 – 10 analysoinnin helpottamiseksi käyttämällä hyväksi sanallisen arvioinnin työkalua (verbal rating scale, VRS) ja numeerisen arvioinnin työkalua (Numerical Rating Scale NRS).

Yleisimmin käytössä olevassa sanallisen arvioinnin työkalussa on neljä tai viisi eri kivun voimakkuutta. Nämä ovat ”ei kipua”, ”lievä kipu”, ”melko voimakas kipu”, ”voimakas kipu” ja mahdollisena viidentenä ”sietämätön kipu”. (Klinger ym. 2015, 539.) Breivik ym. (2008, 18) olivat jakaneet neliportaisen sanallisen arvioinnin työkalun sanalliset kivun arvioinnit numeeriselle asteikolle niin, että ”ei kipua” vastasi arvoa 0, ”lievä kipu” arvoja 1 – 3, ”melko voimakas kipu” arvoja 4 – 6 ja ”voimakas kipu” arvoja 7 – 10 (Kuva 1).

Yksi kivunarviointimenetelmä on visuaalisen kivun arviointityökalu (visual analogue scale, VAS) (Breivik ym. 2008, 17; Klinger ym. 2015, 538). Visuaalinen kivun arviointityökalu on 100 millimetriä pitkä jana, johon potilas merkitsee kivun määrän (Klinger ym. 2015, 538 – 539). Klinger ym. (2015, 540) jakoivat visuaalisen kivun arviointityökalun vastaamaan viisiportaista sanallista arviointityökalua. Jako tehtiin niin, että ”ei kipua” edusti 0 – 20 millimetriä, ”lievä kipu” 20 – 40 millimetriä, ”melko voimakas kipu” 40 – 60 millimetriä, ”voimakas kipu” 60 – 80 millimetriä ja ”sietämätön kipu” 80 – 100 millimetriä visuaalisesta kivun arviointityökalusta.



Kuva 2. Yleisimmin käytetyt kivun arviointiasteikot (Breivik ym. 2008, 18).

Opinnäytetyöhön haluttiin, että sanallista kipua voidaan systemaattisesti kuvata yhdellä numerolla, otettiin ylläolevista jaoista mediaaniarvot. Arvoja hieman muokattiin niin, että "ei kipua" sijoitettiin arvolle 0 ja muut arvot otettiin Klingerin ym. (2015, 540) tekemästä jaoista ja mediaaniarvoja nostettiin yhdellä arvolla ylöspäin. Näin tehtiin, koska Breivikin ym. (2008, 18) mukaan sanallinen kivun arviointi kuvautuu matalammaksi kuin numeerinen arviointi. Näin saatiin sanallinen ja numeerinen kivun arviointi saatiin mahdollisimman hyvin vastaamaan toisiaan. Opinnäytetyössä käytettiin viisiportaista asteikkoa, joten sen yksinumeroiset mediaaniarvot kuvautuvasivat niin, että "ei kipua" kuvautuu arvolla 0, "lievä kipu" arvolla 3, "melko voimakas kipu" arvolla 6, "voimakas kipu" arvolla 9 ja "sietämätön kipu" arvolla 10.

Potilaan kokema kipu kirjattiin taulukkoon sen kipulääkkeen kohdalle, mitä ennen kipua oli koettu. Kipu taulukoitiin asteikolla 0 – 10, ja sanalliset kivun arvioinnit muunnettiin asteikolle luvun 4.2 mukaisesti. Jos kipua oli arvioitu, ilmoitettiin sen arvo myös kyseisen kipulääkkeen kohdalla. Kirjaus on esimerkiksi muodossa "ennen 9, jälkeen 2". Jos kivun arviointia ei oltu joko ennen tai jälkeen kivun arviointia tehty, ei sitä myöskään taulukkoon kirjattu.

Esimerkki potilaskohtaisesta taulukosta on Taulukossa 1. Taulukkoon on merkitty potilaan päivässä saama kipulääkitys neljä päivää ennen kipupumpun aloitusta. Ennen ki-

pulääkettä merkittiin sulkuihin kirjaimella S, jos lääke kuuluu potilaan säännölliseen lääkitykseen. Kipulääkkeen jälkeen taulukossa on suluissa kipulääkkeen antoreitti. Kipulääkkeen alapuolella näkyy kivun määrän arviointi, sekä ennen että jälkeen kipulääkkeen. Jos kipua ei oltu arvioitu, ei silloin kipulääkkeen alapuolella luonnollisestikaan merkitä kivun määrästä ole. Lopuksi on laskettu yhteen potilaan kyseisenä päivänä saamien tarvittavien kipulääkkeiden summa, tässä tapauksessa potilas on vuorokaudessa saanut 11 milligrammaa tarvittavia kipulääkkeitä.

Taulukko 1. Esimerkki potilaan lääkityksestä taulukoituna ennen kipupumpun aloitusta.

4 päivää ennen kipupumpun aloitusta					
Kipulääke	(S)Oxycontin 5mg (p.o.)	Oxanest 6mg (s.c.)	Oxanest 5mg (s.c.)	(S)Oxycontin 10mg (p.o.)	Tarv. Kipu- lääkkeen määrä/vrk: 11mg oksi- kodonია
Kellonaika	8:00	8:30	15:30	19:00	
Arvioitu kipu		Ennen 8, 2h jälkeen 2	Ennen 9		

Potilasasiakirjoista taulukoitiin kipupumpussa käytetty kipulääke ja laskettiin potilaan tunnissa saama kipulääkemäärä muodossa milligrammaa/tunti (mg/h). Lasku suoritettiin lääkärin kirjaamasta kipupumppuohjeessa olleesta pitoisuuslukemasta kertomalla se infuusionopeudella. Esimerkiksi, jos kipulääkkeen pitoisuus liuoksessa on 10mg/ml, infuusionopeus on 0,8ml/h ja tarvittavan annoksen määrä 1,2ml, on potilaan saama kipulääkkeen määrä tunnissa $10\text{mg/ml} \times 0,8\text{ml/h} = 8\text{mg/h}$.

Kipupumpusta otetut lisäannokset taulukoitiin myös ja kirjattiin taulukkoon boluksina. Tarvittaessa saaman kipulääkeannoksen suuruus laskettiin lääkärin kirjaamasta kipupumppuohjeesta. Esimerkiksi edellisestä esimerkistä tarvittavan kipulääkkeen määrä laskettaisiin $10\text{mg/ml} \times 1,2\text{ml} = 12\text{mg}$. Myös muut kivunhoitoon käytetyt lääkkeet kirjattiin

taulukkaan. Esimerkki kipupumppuhoidon aloituspäivän kirjauksesta on Taulukossa 2. Kipupumpun yhteyteen on kirjattu siinä käytetty kipulääke sekä sen antonopeus. Tässä tapauksessa kipulääkkeenä on morfiini, mitä kipupumppu annostelee 1,7 milligrammaa tunnissa. Myös bolusten lääkemäärä laskettiin ja taulukoitiin, jotta saatiin vastaus tutkimusongelmaan, minkälaisia lääkemääriä potilas saa, kun hänelle on aloitettu kipupumppuhoido. Kipupumppuhoidon jälkeenkin laskettiin potilaan vuorokauden aikana saamat lääkemäärät. Tässä tapauksessa potilas sai vuorokauden aikana 10 milligrammaa oksikodonia ja 8,5 milligrammaa morfiinia. Huomautettakoon, että potilas sai ennen kipupumppuhoidon aloittamista listanmukaisen kipulääkkeen ja yhden tarvittavan kipulääkkeen, jotka on taulukkoon kirjattu.

Taulukko 2. Esimerkki potilaan lääkityksestä taulukoituna kipupumpun aloituspäivänä.

Kipupumpun aloituspäivä					
Kipulääke	Oxynorm 10mg (p.o.)	(S) Oxycodone 80mg (p.o.)	KIPUPUMPPU (morphin 1.7mg/h)	bolus (morphin 8.5mg)	Tarv. Kipulääk- keen määrä/vrk: 10mg oksi- kodonian + 8.5mg mor- fiinia
Kellonaika	5:20	8:00	14:00	18:30	
Arvioitu kipu	Ennen 7			1h jäl- keen 1	

Taulukoinnin aikana pidettiin palaveria toimeksiannon antaneen osastonhoitajan kanssa. Näissä palaverissa keskusteltiin taulukoiduista kipulääkkeistä ja niiden keskinäisistä suhteista. Myös hoitajien tekemistä kivunarvioinneista keskusteltiin, ja kivun arviointia aloitettiin kehittää osastolla jo opinnäytetyön tekemisen aikana. Palaveria pidettiin tarpeen mukaan, ja osastonhoitajaa pidettiin ajan tasalla opinnäytetyön edistymisestä.

Kun potilaiden saamat säännölliset ja tarvittavat kipulääkitykset sekä hoitajien tekemät kivun arviot oltiin taulukoitu yhteen taulukkoon, tehtiin eri muuttujille omat taulukkinsa Microsoft Excelissä. Omat taulukkinsa tehtiin muun muassa eri kipulääkkeille, kipulääkkeen antoreiteille, kivun arvioinneille, kipupumpusta annostellun kipulääkkeen annoksille. Näin saatiin analysoitua tehokkaasti muun muassa potilaiden kipulääkkeet, antoreitit ja kipulääkkeen määrät.

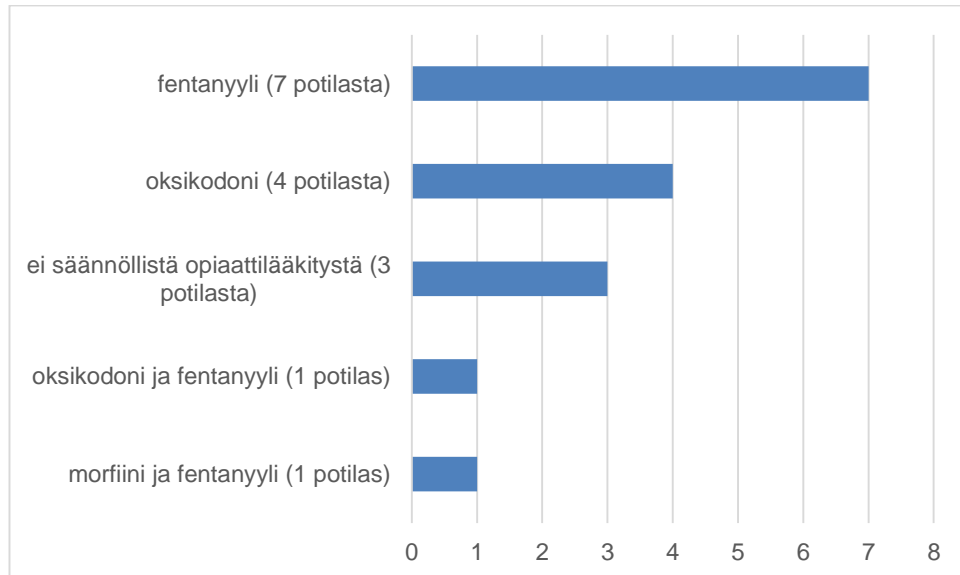
Taulukoinnin aikana nousi esille kysymyksiä, kuten onko potilaiden keskimäärin saama kipulääkeannoksen määrä suurempi juuri ennen kipupumppuhoidon aloittamista kuin aikaisemmin. Myös eri antoreittien jakautuminen seuranta-ajalle herätti kysymyksiä. Olisiko muu antoreitti kuin suun kautta yleisempi juuri ennen kipupumppuhoidon aloittamista? Muun muassa näihin kysymyksiin opinnäytetyön tekijä halusi löytää vastauksen, vaikkeivat ne suoranaisesti olleet opinnäytetyön tutkimusongelmia.

5 OPINNÄYTETYÖN TULOKSET

5.1 Potilaiden kipulääkitys ennen kipupumppuhoidon aloitusta

5.1.1 Potilaiden säännöllinen kipulääkitys, lääkkeiden annosmäärät ja antoreitit

Opinnäytetyöhön saatiin potilasasiakirjoja 21 potilaasta, joista rajattiin pois 5 aikaisemmin aloitetun kipupumpun vuoksi. Jäljelle jäivät siis 16(=n) potilasasiakirjaa. Kuviosta 1 nähdään säännöllisten kipulääkkeiden jakautuminen ennen kipupumpun aloitusta. Näistä 16 potilaasta seitsemällä oli opiaattikipulääkityksenään pelkästään fentanyyli laastarimuodossa. Kahdelle laastarimuotoista fentanyylilääkitystä saaneelle potilaalle aloitettiin lisäksi säännöllinen ihonalaiskudokseen pistettävä kipulääkitys, toiselle potilaalle aloitettiin morfiinilääkitys, toiselle taas oksikodonilääkitys. Kolmelle potilaalle annettiin kipulääkitystä ainoastaan tarvittaessa ennen kuin heille aloitettiin kipupumppuhoido, eli säännöllistä kipulääkitystä heillä ei ollut.



Kuvio 1. Potilaiden säännöllinen opiaattilääkitys ennen kipupumppuhoidon aloitusta.

Potilasasiakirjoista useimmilla eli kahdeksalla potilaalla oli käytössään tai seurantajakson aikana aloitettiin fentanyyliä ihon läpi annosteleva lääkelaastari. Fentanyylilaastari

vapauttaa 72 tunnin ajan vaikuttavaa ainetta ihon läpi verenkiertoon (Terveysportti 2015a). Fentanyylilaastarien annos ilmoitetaan mikrogrammoina tunnissa (mikrog/h). Seurannassa pienin fentanyylilaastarin annos oli 12 mikrog/h ja suurin annos 200 mikrog/h. Fentanyylilaastarien annoksia nostettiin hoitojakson aikana tarvittaessa potilaan kiputilanteen mukaan. Annosnostot tehtiin potilaasta riippuen joko 12 mikrog/h, 25 mikrog/h tai 50 mikrog/h nostoilla. Fentanyylilaastarit lopetettiin kipupumppuhoidon aloittamisen jälkeen. Yhden potilaan fentanyyli-lääkelaastari lopetettiin portaittain kipupumpun aloituksen jälkeen niin, että aloituksen yhteydessä annosta laskettiin puoleen ja seuraavana päivänä lääkelastari lopetettiin kokonaan.

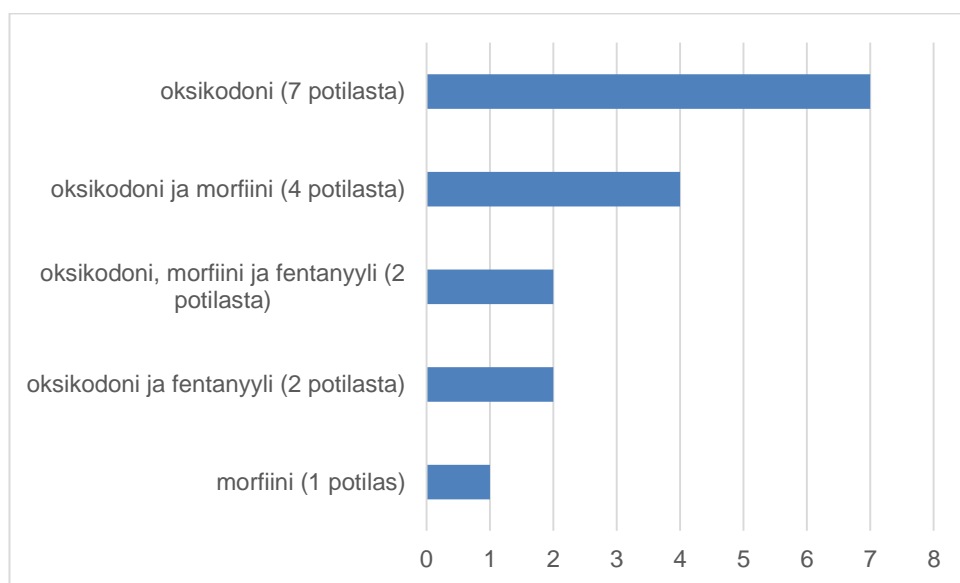
Neljällä potilaalla oli opiaateista käytössään ainoastaan oksikodoni säännöllisenä kipulääkityksenä, kolme heistä nautti oksikodonilääkityksen suun kautta. Yhdeltä potilaalta vaihdettiin suun kautta nautittu oksikodonilääkitys laastarimuotoiseen fentanyyliin. Hän sai vielä oksikodonilääkitystä ihonalaisina pistoksina fentanyylilaastarin rinnalla. Säännöllisessä oksikodonilääkityksessä oli melko paljon hajontaa annoksen suuruuksien suhteen; pienin kerta-annos oli viisi milligrammaa, suurin 80 milligrammaa. Yhden potilaan säännölliseen lääkitykseen kuului lääke, Targiniq, joka sisältää sekä oksikodonia että naloksonia (Terveysportti 2015b). Hänelle meni säännöllisesti oksikodonilääke annoksella 20/10 milligrammaa kahdesti vuorokaudessa. Yleisin potilaiden säännöllisesti suun kautta nauttiman oksikodonin kerta-annoksen vahvuus oli 10 milligrammaa. Keskiarvo suun kautta nautitun, säännöllisen oksikodonin kerta-annokselle oli 25,9 milligrammaa. 20 % säännöllisistä oksikodonilääkkeistä annettiin ihonalaiskudokseen, ja ainoastaan viiden milligramman kerta-annoksina.

Morfiinia annettiin säännöllisesti koko seurannan aikana kolme annosta, kaikki 10 milligramman vahvuisia ja ihonalaiskudokseen annosteltuna. Vaikka morfiinia annettiin säännöllisesti ihonalaisesti ainoastaan kolme kertaa, kattaa se silti 11 % kaikista ihonalaiskudokseen säännöllisesti annostelluista opiaateista.

Kahdella potilaalla oli ennen kipupumppuhoitoa käytössään opiaattilääkityksen lisäksi suun kautta nautittu pregabaliinilääkitys. Pregabaliini on keskushermostoon vaikuttava lääkeaine, jota käytetään neuropaattisen kivun hoitoon. Pregabaliinia ei luokitella opiaattiksi. (Terveysportti 2016.) Pregabaliinilääkityksen annokset olivat näillä potilailla 25 milligrammaa ja 50 milligrammaa. Toisen potilaan pregabaliinilääkitys jatkui kipupumpun aloittamisen jälkeen.

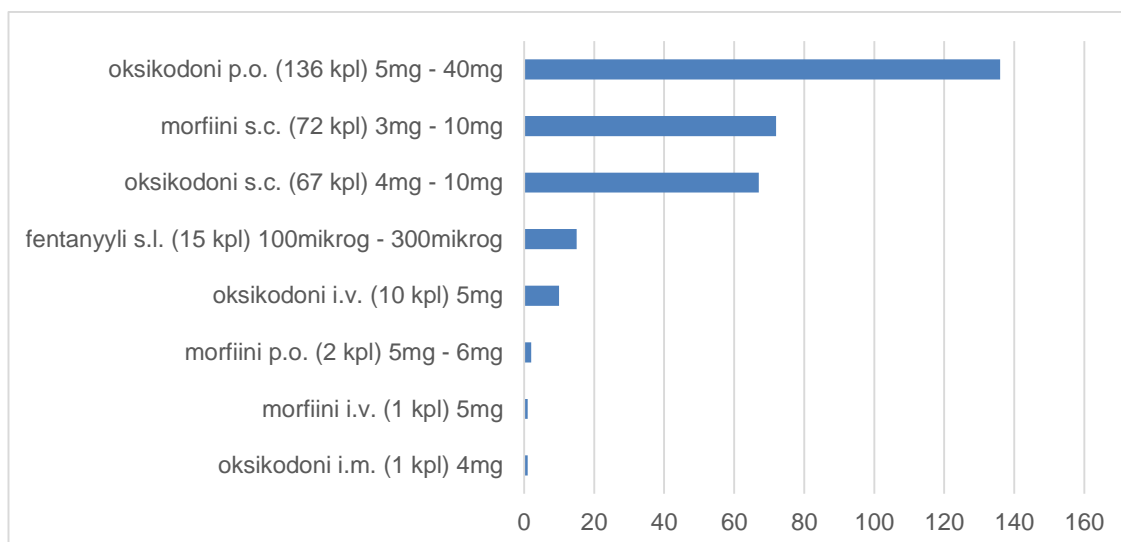
5.1.2 Potilaiden tarvittava kipulääkitys, lääkkeiden annosmäärät ja antoreitit

Tarvittavina kipulääkkeinä potilaat ovat saaneet oksikodonia, morfiinia ja fentanyyliä. 16:sta potilaasta, joista kipupumpun aloitusta edeltäviä tietoja oli, 15 sai oksikodonia tarvittaessa kivunlievitykseen. Näistä 15:sta 7 sai pelkästään oksikodonia, muut saivat lisäksi myös morfiinia (n=4) tai fentanyyliä (n=2), tai molempia (n=2). Ainoastaan yksi potilas sai tarvittaessa kivunlievitykseen pelkästään morfiinia. Kuviosta 2 nähdään tarvittavien kipulääkkeiden jakautuminen.



Kuvio 2. Potilaiden tarvittava opiaattilääkitys ennen kipupumppuhoidon aloitusta.

Taulukoimalla potilaille annetut tarvittavat kipulääkkeet vaikuttavan aineen ja antoreitin mukaan, saatiin selville tyypilliset potilaiden saamat kipulääkkeet ja antoreitit. Kuvioon 3 on koottu potilaille annetut kipulääkkeet ja antoreitit kappalemäärinä. Kuviossa 3 on myös kipulääkkeiden kerta-annosten vaihteluväli kuvattu vaikuttavan aineen jälkeen.



Kuvio 3. Potilaiden saamien tarvittavien kipulääkkeiden vaikuttavat aineet, antokerrat ja kerta-annosten voimakkuudet.

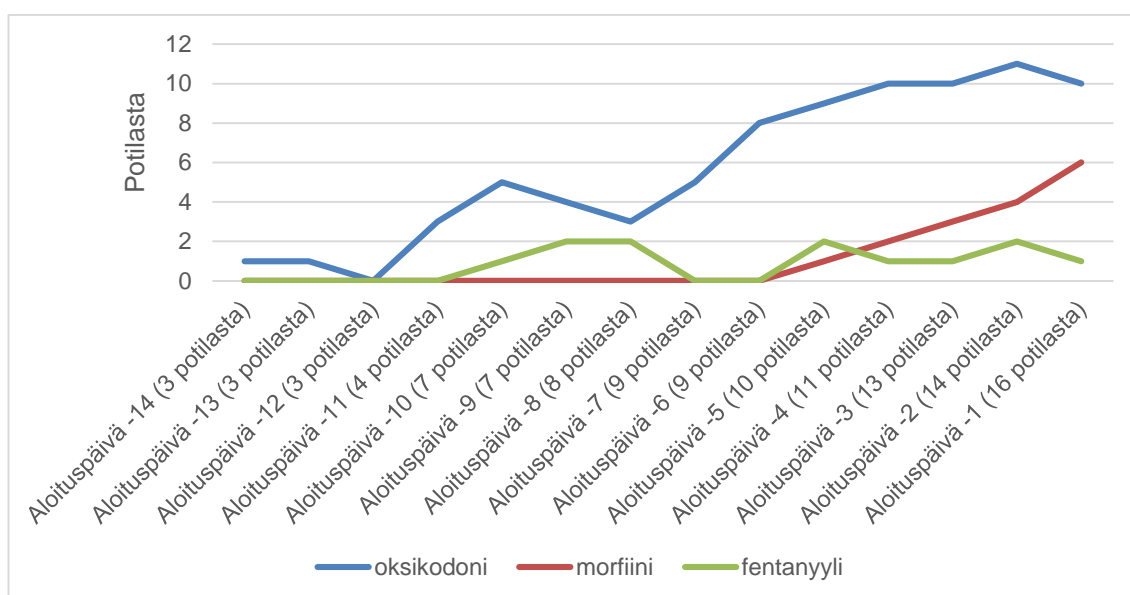
Yleisin potilaille annettu tarvittaessa otettava kipulääke oli suun kautta nautittava oksikodoni 10 milligramman vahvuusena, joko kapselimuodossa tai liuoksena. 64 % tarvittavista oksikodonilääkkeistä annettiin suun kautta. Suun kautta annettavan oksikodonin vaikuttavan aineen määrän keskiarvo oli 15,75 milligrammaa. Otannan aikana suun kautta annettiin tarvittavaa oksikodonilääkitystä 136 kertaa, yhteensä 2142 milligramman edestä. Suurin suun kautta annettu oksikodoniannos oli 40 milligrammaa ja pienin 5 milligrammaa.

Ihonalaiskudokseen annettavaa oksikodonia annettiin 31 % tarvittavista oksikodonilääkkeistä. 81 % tarvittaessa ihonalaiskudokseen annostelluista oksikodonilääkkeistä oli 5 milligramman vahvuisia. Pienin ihon alle annettu oksikodoniannos oli 4 milligramman vahvuinen, suurin taas 10 milligrammaan vahvuinen. Ihon alle potilaille annosteltiin oksikodonia 67 kertaa, yhteensä 336 milligramman edestä. Suonensisäisesti oksikodonia sai yksi potilas 5 milligramman kerta-annoksina kymmenen kertaa. Yksittäinen, neljän milligramman vahvuinen lihaksensisäinen oksikodoniannos otannasta myös löytyi. Lääke oli annettu potilaalle ennen tämän osastolle saapumista.

Oksikodonin jälkeen useimmiten käytetty opioidi ennen kipupumppua oli morfiini. Yleisin potilaille annosteltu morfiiniannos oli 8 milligramman vahvuinen pistos ihonalaiskudokseen. Yhteensä potilaille annettiin morfiinia ihonalaiskudokseen 72 kertaa. Suurin kerta-annos ihonalaista morfiinia oli 10 milligrammaa ja pienin 3 milligrammaa. Potilaille oltiin

seurannan aikana annettu kahdesti morfiinia liuoksena suun kautta, viiden ja kuuden milligramman kerta-annoksina. Seurannasta löytyi myös yksittäinen, suonensisäisesti annettu, viiden milligramman vahvuinen morfiiniannos.

Fentanylia potilaat saivat tarvittaessa ainoastaan kielen alle sulavassa muodossa. Yleisimmin tämä lääke oli 200 mikrogramman vahvuinen, muut kerta-annokset olivat 100 ja 300 mikrogramman vahvuisia. Yhteensä tarvittavia fentanylilääkkeitä potilaille annettiin 15 kertaa.



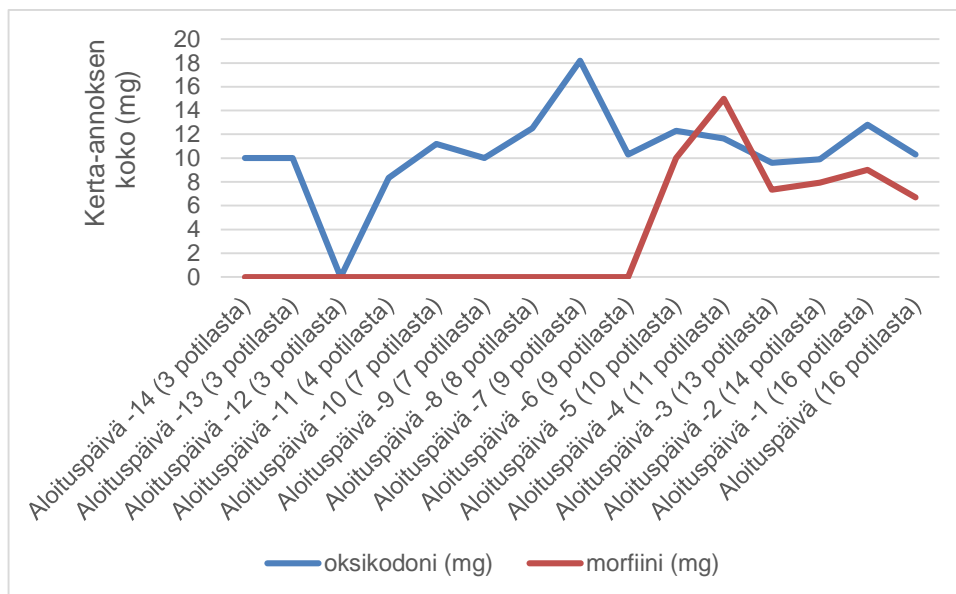
Kuvio 4. Tarvittaessa annostellut kipulääkkeet päivän mukaan.

Kuviosta 4 nähdään, että potilaat saivat kipuihinsa oksikodonia koko kahden viikon seurantajakson ajan, lukuun ottamatta yhtä vuorokautta, jolloin potilaille ei ollut annettu yhtään tarvittavaa kipulääkettä. Kuviossa 4 on kuvattu, montako potilasta minäkin päivänä sai mitään lääkettä. Päivät on kuvioon merkattu alkaen kaksi viikkoa ennen kipupumpun aloitusta, esimerkiksi "Aloituspäivä -14" tarkoittaa 14 päivää ennen kipupumpun aloitusta ja "Aloituspäivä -1" on kipupumpun aloittamista edeltävä päivä. Morfiinilääkitystä annettiin potilaille vasta viimeisten viiden vuorokauden aikana ennen kuin heille aloitettiin kipupumppu. Aikaisemmin kirjauksia morfiinilääkkeistä ei ollut. Vastaavasti taas tarvittavaa fentanylilääkitystä annettiin jo 10 päivää ennen kipupumpun aloitusta.

Taulukko 3. Tarvittaessa annosteltujen kipulääkkeiden antoreitit.

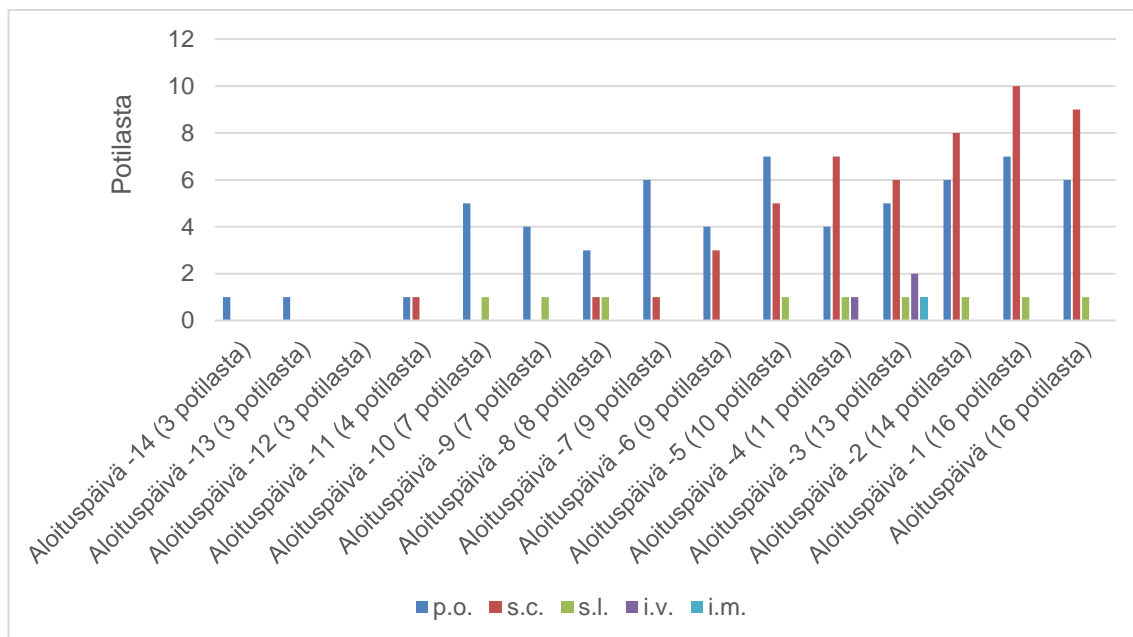
Antoreitti	kertaa	%
s.c.	139	45.7%
p.o.	138	45.4%
s.l.	15	4.9%
i.v.	11	3.6%
i.m.	1	0.3%
Yht.	304	100%

Kuten Taulukosta 3 nähdään, ovat yleisimmät tarvittavien kipulääkkeiden antoreitit suun kautta (per os, p.o.) (45,7 %) ja ihonalaiskudokseen (subcutaneous, s.c.) (45,4 %). 90,1 % tarvittavista kipulääkkeistä annosteltiin käyttämällä näitä antoreittejä. Seuraavaksi yleisin antoreitti on kielen alainen (sublingual, s.l.) antoreitti, mitä kautta annettiin 4,9 % tarvittavista kipulääkkeistä. Suonensisäisesti (intravenous, i.v.) annettiin tarvittavia kipulääkkeitä 11 kertaa. Lihaksensisäisesti (intramuscular, i.m.) tarvittavaa kipulääkettä annettiin ainoastaan yksi kerta-annos ja se annettiin ennen potilaan osastolle tuloa.



Kuvio 5. Oksikodonin ja morfiinin keskimääräiset annokset vuorokautta kohden.

Kuvioon 5 on asetettu oksikodonin ja morfiinin keskimääräinen tarvittaessa annettu lääkeannos milligrammoina. Nämä on saatu jakamalla potilaiden tietynä päivänä saamien kipulääkkeiden kokonaismäärä milligrammoina lääkkeenantokertojen päivittäisellä kokonaismäärällä. Näin on saatu laskettua keskimääräisen kerta-annoksen koko. Kuviosta 5 näemme, että esimerkiksi oksikodonin keskimääräinen annoskoko on lähestulkoon koko seuranta-ajan noin 10 – 12 milligrammaa per kerta-annos, pois lukien yhden päivän nousu noin viikko ennen kipupumppuhoidon aloitusta. Morfiinilla tarvittaessa annetun kerta-annoksen keskimääräinen seurannan ajan pysyy noin 7 – 10 milligramman tasolla.



Kuvio 6. Tarvittavien kipulääkkeiden jakautuminen päiville ennen kipupumpun aloitusta.

Kuvioon 6 on jaettu potilaille tarvittaessa annetut kipulääkkeet päiville ennen kipupumpun aloitusta. Kuviosta 6 näemme, että suurin osa potilaista sai kipulääkityksensä suun kautta nautittuna aina viisi päivää ennen kipupumpun aloitusta asti. Neljä päivää ennen kipupumpun aloitusta ja siitä eteenpäin useampi potilas sai tarvittavaa kipulääkettä ihonalaiskudokseen annosteltuna verrattuna muihin antoreitteihin. Kuviosta 6 näemme myös, että potilaiden kipulääkitys pyrittiin antamaan suun kautta mahdollisimman pitkän, koska muut antoreitit ohittivat sen neljä päivää ennen kipupumppuhoidon aloitusta.

5.2 Potilaiden kokema kipu ennen kipupumppuhoitoa ja sen jälkeen

Potilaiden kokemaa kipua arvioitiin pääasiassa potilaalle annetun kipulääkityksen yhteydessä, sekä sen jälkeen. Sanallisesti tehty kivun arviointi muunnettiin asteikolle 0 – 10 luvun 4.2 mukaan: ”ei kipua” vastaa lukua 0, ”lievä kipu” lukua 3, ”melko kova kipu” lukua 6, ”kova kipu” lukua 9 ja ”sietämätön kipu” lukua 10.

Ennen kipupumppuhoidon aloitusta kipua oltiin arvioitu ennen kipulääkkeen antamista yhteensä 25 kertaa. Taulukosta 3 (sivulta 36) nähdään, että tarvittaessa kipulääkkeitä annettiin 304 kertaa. Tästä saadaan laskettua, että ennen kipulääkkeen antoa, 8 %:n

kohdalla on arvioitu potilaan kipua. Taulukkoon 4 on asetettu potilaiden arvioima kivun määrä ja kerrat, kuinka usein kipua on niin voimakkaaksi arvioitu. 72 % arvioidusta kivusta on ollut ”kovaa” tai ”sietämätöntä” kipua. Usein potilasasiakirjoihin oli mainittu esimerkiksi ”kivun hoitoon Morphin 10mg s.c.”, eikä potilaan kivun voimakkuutta ollut arvioitu ennen kipulääkkeen antamista eikä kipulääkkeen antamisen jälkeen.

Taulukko 4. Kivun määrä ennen tarvittaessa annettua kipulääkitystä.

Kivun määrä	kertoja	%
5	3	12%
7	2	8%
8	2	8%
9	17	68%
10	1	4%
Yht.	25	100%

Kivun määrä arvioitiin myös kipulääkkeen ottamisen jälkeen. Kipua arvioitiin kipulääkkeen oton jälkeen yhteensä viisi kertaa, eli 1,6 %:n lääkkeen antamisen jälkeen oli kipua arvioitu numeerisesti tai sanallisesti. Kipulääkkeen vajavaista arviointia oli kirjauksissa, eli kipulääkkeestä oli mainittu esimerkiksi että ”lääke auttanut”. Tämä jättää auki, että onko potilas täysin kivuton vai onko kipu ainoastaan lievittynyt. Näitä ”epätäydellisiä” kivun arviointeja ei opinnäytetyössä taulukoitu.

Ensimmäiset kirjaamiset potilaan kivun arvioinnista kipulääkkeen oton yhteydessä olivat vasta kahdeksan päivää ennen kipupumppuhoidon aloitusta. Aikaisempia kirjauksia ei kivun arvioinnista kipulääkkeen annon yhteydessä ei ollut. Kipupumpun aloittamisen jälkeen kivun arviointia tehtiin aloittamispäivästä aina seurannan päättymiseen asti, mutta kivun arviointi oli vähäisempää; ennen tarvittavan kipulääkeannoksen ottamista kipua arvioitiin ainoastaan kerran seurannan aikana eli 0,4 % tarvittavien kipulääkkeiden an-

noista. Vastaavasti kipulääkeannoksen jälkeen kipua oltiin arvioitu kahdessa tapauksessa eli 1 % tapauksista. Tässäkin vaiheessa esiintyi ”epätäydellisiä” kirjauksia kivun arvioinneista, joissa kivun määrää ei oltu arvioitu numeerisesti tai sanallisesti. Koska potilas tai omainen pystyvät itse annostelevaan tarvittavan kipulääkeannoksen, vähentää se potilaan kiputilan arviota ennen tai jälkeen tarvittavaa kipulääkettä.

5.3 Potilaiden kipulääkitys kipupumppuhoidon aloituksen jälkeen

Kaikilla opinnäytetyön otannassa olleilla potilailla oli käytössään kipupumppu. Yleisin opiaatti kipupumpussa oli morfiini. Sitä sai 16:stä potilaasta 14, eli 88%. Ainoastaan kahdella potilaalla (12%) oli kipupumpussa oksikodoni. Muita opiaattilääkkeitä ei kipupumpuissa seurannan aikana käytetty. Kipupumput annostelevat, eli infusoivat, ihonalaiskudokseen tasaisesti vuorokaudessa lääkettä, joka merkitään milligrammana tunnissa (mg/h).

Kun potilaille aloitettiin kipupumppuhoito, heidän kipupumppunsa infusoima kipulääkitys vaihteli 0,8mg/h ja 9,6 mg/h välillä. 76 % aloitettujen kipupumppujen kipulääkityksistä olivat alle 3 mg/h. Niille kolmelle potilaalle, joilla ei aikaisempaa säännöllistä opiaattilääkitystä ollut, aloitettiin kipupumppuun morfiini. Morfiini aloitettiin kipupumppuun myös niille, joilla oli aikaisempaa opiaattilääkityksenään fentanylilaastari. Ennen kipupumppua oksikodonia kipulääkkeinään käyttäneistä potilaista 50 %:lla aloitettiin kipupumppuun morfiini, 50%:lla oksikodoni. Kipupumpussa käytettyä opiaattia ei seurannan aikana vaihdettu.

Potilaiden kipupumppujen säännöllisesti annostelevat kipulääkemäärät vaihtelivat melko paljon; pienin kipulääkemäärä oli 0,8mg/h, suurin 9,6 mg/h. Morfiinia annostelleiden kipupumppujen säännöllisesti annostelevien kipulääkkeiden määrien keskiarvo oli 3,5 mg/h. Oksikodonia annostelevien kipupumppujen säännöllisesti annostellut kipulääkemäärät olivat 1mg/h ja 1,8mg/h.

Potilaiden kipupumpusta saaneeseen lääkemäärään tehtiin kipupumppuhoidon aloittamisen jälkeen muutoksia potilaan tilanteen mukaan. Kipupumpun infuusionopeutta nostettiin tai kipupumpun kasettiin tehtyyn lääkeliuokseen tehtiin muutoksia. Osalle potilaista kipupumpun infuusionopeutta laskettiin tai kipupumpun kasetin lääkeaineliuosta laimennettiin, jotta potilas saa vähemmän kipulääkettä kuin aiemmin. Kuten Taulukosta 5 näh-

dään, potilaan kipulääkitykseen tehtiin muutoksia aina kipupumpun aloituspäivästä seurannan loppuun saakka. Taulukkoon 5 on myös merkitty potilaiden määrä aina kyseisenä päivänä. Seurattavien potilaiden määrä väheni seuratus viikon aikana johtuen potilaiden kuolemista, kotiutumisista tai toiseen hoitopaikkaan siirtymisistä.

Taulukko 5. Päivittäin potilaiden kipupumppuun tehdyt muutokset.

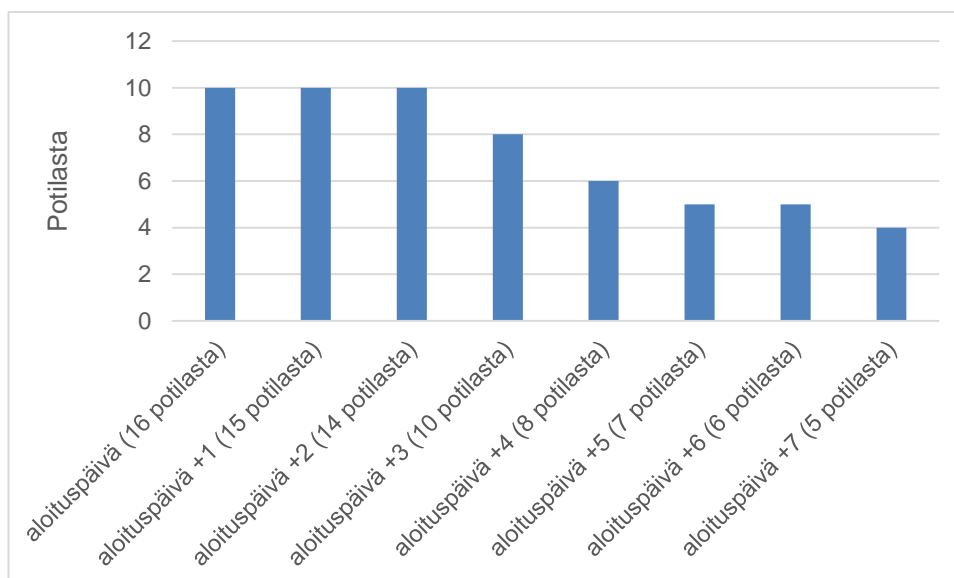
Päivä aloituksesta	annosnosto kpl	annoslasku kpl
aloituspäivä (n=16)	1	0
aloituspäivä +1 (n=15)	7	1
aloituspäivä +2 (n=14)	3	2
aloituspäivä +3 (n=10)	0	0
aloituspäivä +4 (n=8)	0	0
aloituspäivä +5 (n=7)	2	0
aloituspäivä +6 (n=6)	2	0
aloituspäivä +7 (n=5)	2	0
yht	17	3

Kipulääkkeiden määriä muutettiin ainoastaan morfiinia annosteleviin kipupumppuihin; 88 %:iin morfiinia annostelevista kipupumpuista tehtiin ainakin yksi muutos potilaan kipupumpusta saamaan kipulääkitykseen. Suurin osa muutoksista potilaiden lääkepumpusta

saamaan säännölliseen kipulääkeannokseen tehtiin viimeistään toisena päivänä kipupumpun aloituksesta; 65 % kaikista kipupumpun kipulääkkeen muutoksista tehtiin kahden päivän kuluessa. Tämän jälkeen seurannan aikana kipulääkitystä nostettiin vasta viiden päivän kuluttua kipupumpun aloituksesta ainoastaan neljällä potilaalla. Yhteensä kipupumpun säännöllisesti annostelemaa kipulääkitystä laskettiin kahdella potilaalla, toisella heistä kahdesti.

Morfiinia sisältäneiden kipupumppujen tarvittaessa annostelemien lisäännosten määrät vaihtelivat melko paljon; pienin kerta-annos kipulääkettä oli 3 milligrammaa, suurin 10,7 milligrammaa. Keskiarvo tarvittaessa otetuista morfiiniannoksista oli 8,5 milligrammaa. Yhteensä morfiinia annettiin tarvittaessa 188 tarvittavaa lääkannosta 1592,6 milligramman edestä. Oksikodonia kipupumpusta saaneiden potilaiden tarvittavat kipulääkeannokset olivat 6 milligrammaa ja 7,2 milligrammaa. Oksikodonia annosteltiin tarvittaessa 19 annosta yli 130,8 milligramman edestä.

Potilaat saivat kipupumpusta tarvittavia kipulääkeannoksia koko seurannan ajan. Kuvio 7 kuvaa niitä potilaita, jotka ovat saaneet ainakin yhden tarvittavan lääkannoksen kipupumpusta vuorokauden aikana. Kuten kuviosta 7 nähdään, pysyy tarvittavia kipulääkkeitä saaneiden potilaiden määrä tasaisena puolet tehdyn seurannan ajasta, vaikka potilasmäärä laskee ajan myötä; päivittäin yhä useampi potilas sai ainakin yhden tarvittavan kipulääkeannoksen kipupumpun kautta. Ainoastaan kaksi potilasta, eli 12,5 % potilaista, ei kertaakaan tarvinnut koko seurantajakson aikana tarvittavaa kipulääkettä kipupumpusta.



Kuvio 7. Tarvittavaa kipulääkettä kipupumpusta saaneet potilaat.

Välittömästi kipupumppuhoidon aloituksen jälkeen potilaiden saamien tarvittavien kipulääkkeiden yhteenlaskettu määrä laski yli puoleen. Päivää ennen kipupumpun aloitusta potilaat saivat yhteensä 57 kerta-annosta kipulääkkeitä. Kun taas kipupumpun aloituksen jälkeisenä päivänä potilaat saivat 43 tarvittavaa kipulääkeannosta kipupumpusta. Toisena päivänä kipupumpun aloituksesta potilaat saivat yhteenlaskettuna 34 kerta-annosta kipulääkettä kipupumpusta. Tämän jälkeen tarvittaessa saatujen kipulääkkeiden kokonaismäärät laskivat seurannan loppuun saakka, poikkeuksen neljäs päivä kipupumpun aloituksesta. Neljäntenä päivänä kokonaismäärä nousi yhdellä kerta-annoksella aikaisempaan päivään verrattuna.

Kipupumppujen annostelemaan lääkeainemääriin tehtiin muutoksia tarpeen mukaan, pääosin kipupumppuhoidon aloituspäivän tienoilla; 78 % muutoksista tehtiin viimeistään toisena päivänä kipupumpun aloituksesta. Osa potilaista sai kipupumpun lisäksi myös muuta antoreittiä kuin kipupumppua käyttäen kipulääkettä; yhdellä potilaalla kuului säännölliseen lääkitykseen pregabaliini.

Seurannan aikana muutama potilas sai pumpun lisäksi morfiinia ihonalaiskudokseen pistoksena. Kipulääkepistoksia annettiin yhteensä neljä kappaletta, kaksi kappaletta 5 mg:n kerta-annosta. Yksittäiset 4 ja 10 milligramman annokset annettiin myös potilaille.

Mainittakoon, että yhdellä potilaalla oli säännöllisenä käytössään kipupumpun lisäksi myös suun kautta nautittu pregabaliinilääkitys. Potilaan säännölliseen lääkitykseen kuului 25 milligrammaa pregabaliinia kolmesti päivässä. Potilaalla jatkui pregabaliinilääkitys kipupumpun rinnalla koko seurantajakson ajan.

Kaksi potilasta sai seurannan aikana parasetamolia; toinen sai yksittäisiä annoksia suunensisäisesti ja peräsuolen kautta suppona. Toinen potilas taas sai parasetamolia suun ja peräsuolen kautta. Parasetamolia käytettiin kipupumppuhoidon aikana kuumeilun hoitoon.

Yhteenvetona ennen kipupumppuhoidon aloitusta potilailla oli käytössään voimakkaita opiaatteja sisältävä kipulääkitys. Potilaat saivat sekä säännöllisenä että tarvittaessa otettavana opiaattilääkityksenään fentanylia, oksikodonia ja morfiinia, näistä yleisimmät olivat fentanyl ja oksikodoni. Lisäksi osalla potilaista oli opiaattilääkityksen lisäksi käytössä säännöllinen parasetamoli- tai pregabaliinikipulääkitys. Kolme potilasta ei saanut säännöllisesti opiaattilääkitystä lääkärin määräämänä ennen kipupumppuhoidon aloitusta.

Sekä säännöllisten että tarvittaessa otettujen kipulääkkeiden annoksen koko vaihteli melko paljon seurannan aikana potilaasta riippuen, esimerkiksi sekä säännöllisesti että tarvittaessa otetun oksikodonin kerta-annokset vaihtelivat 5 milligramman ja 40 milligramman välillä. Säännöllisiä kipulääkkeitä potilaat saivat suun kautta, ihonalaiskudokseen pistoksina tai ihon läpi lääkelaastarina. Yleisin (56 %) käytössä ollut antoreitti oli lääkelaastaria käyttäen ihon läpi. Antoreitteinä tarvittavissa kipulääkkeissä olivat suun kautta, ihonalaiskudokseen, kielen alle, suonen- tai lihaksensisäisesti. Noin puolet tarvittaessa otetuista kipulääkkeistä nautittiin suun kautta, noin puolet taas annosteltiin ihonalaiskudokseen.

Potilaiden kivun määrää oli arvioitu ennen kipulääkkeen antoa ja sen jälkeen, tosin ainoastaan 8 %:ssa kipulääkkeen annoista oli kipua arvioitu ennen lääkkeen antoa joko sanallisesti tai numeraalisesti. Kivun määrän arviota oli taas tehty ainoastaan 1,6 % kipulääkkeiden annon jälkeen. Vastaavat luvut kipupumpun aloittamisen jälkeen olivat 0,5 %:a ennen tarvittavan kipulääkkeen antamista ja 1 %:a kipulääkkeen antamisen jälkeen.

Potilaat saivat kipupumpuista sekä morfiinia (88 %) että oksikodonia (12 %). Kenenkään potilaan kipupumpusta saamaa opiaattilääkitystä ei vaihdettu seurannan aikana. Morfiinia annosteleva kipupumppu aloitettiin kaikille niille, joilla oli lääkityksenä ennen kipu-

pumppua joko fentanyyli tai ei lainkaan säännöllistä opiaattilääkitystä. Potilaat saivat kipupumpuista kipulääkettä välillä 0,8 mg/h ja 9,6 mg/h. Tarvittaessa otettujen morfiinianosten vaihtelu oli 3 ja 10,7 milligramman välillä, oksikodonilla taas annokset olivat 6 ja 7,2 milligramman suuruiset.

6 OPINNÄYTETYÖN EETTISYYS JA LUOTETTAVUUS

Suomessa vuosittain noin 15 000 ihmistä tarvitsee saattohoitoa (Kelo ym. 2015, 254), joten saattohoitopotilaiden kipulääkityksen kehittämisen koetaan olevan hyödyllistä. Saattohoitopotilaan kivunhoitoon kyetään opinnäytetyöhön tehdyn kartoituksen jälkeen kehittämään eteenpäin, jotta saattohoitopotilaiden kivunhoito olisi tulevaisuudessa paremmalla tasolla.

Hyvän tieteellisen käytännön mukaisesti (Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2013, 6 – 7) opinnäytetyölle haettiin tarvittavat tutkimusluvut Turun kaupungin hyvinvointitoimialalta. Tutkimuslupahakemus hyväksyttiin 16.8.2016. Hyvää tieteellistä käytäntöä noudatettiin jokaisessa opinnäytetyön vaiheessa; opinnäytetyön tekemisessä on huolehdittu tulosten huolellisesta taulukoinnista ja analysoinnista. Opinnäytetyössä noudatettiin kaikkia tutkimuseettisiä periaatteita. Tutkimuseettisiin periaatteisiin kuuluvat tutkittavan itsemääräämisoikeuden kunnioittaminen, vahingoittamisen välttäminen ja yksityisyydestä sekä tietosuojasta huolehtiminen (Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2014).

Opinnäytetyössä ei potilaita tavattu kasvotusten, ainoastaan heidän potilasasiakirjoistaan käsiteltiin opinnäytetyön tekemisen aikana. Tutkimuksessa käsiteltyjä potilastietoja käsiteltiin hyvän tutkimuskäytännön ja ajantasaisten lakien mukaisesti (Laki potilaan asemasta ja oikeuksista 1992; Laki lääketieteellisestä tutkimuksesta 1999; Laki sosiaali- ja terveydenhuollon asiakastietojen sähköisestä käsittelystä 2007; Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2013, 6 – 7).

Opinnäytetyön teossa ja julkaisussa pyritään välttämään aiheuttamasta tutkituille potilaille vahinkoa. Missään opinnäytetyön vaiheessa ei potilaisiin oltu millään tavalla yhteydessä, joten tällöin heidän loukkaamisensa oli mahdotonta. Tulokset on pyritty julkaisemaan mahdollisimman hienotunteisesti, kunnioittaen potilaita joiden potilasasiakirjoja tutkimuksessa käytettiin. Opinnäytetyön tulokset esitettiin kuitenkin vääristelemättä ja muuntelemattomina. Opinnäytetyöhön saatiin lupa toimeksiantajalta julkaista se kokonaisuudessaan, koska se ei sisällä arkaluontoisia tietoja.

Opinnäytetyössä käsiteltävien potilaiden yksityisyydestä ja tietosuojasta huolehdittiin jokaisessa tutkimuksen vaiheessa. Potilaiden, joiden asiakirjoja käytettiin opinnäytetyössä, anonymiteetti turvattiin jokaisessa tutkimuksen vaiheessa; potilasasiakirjoista oli toimeksiantajan toimesta poistettu kaikki potilaita yksilöivät tekijät, kuten potilaan henki-

lötunnus ja potilaan nimi. Kaikki potilasasiakirjoissa mahdollisesti jäljellä olleet henkilötiedot pidettiin salassa, kuten laissa on määrätty (Henkilötietolaki 1999, Laki viranomaisen toiminnan julkisuudesta 1999). Potilasasiakirjat saatiin suoraan yhteyshenkilöksi osoitetulta ylihoitajalta ja ne säilytettiin lukittavassa kaapissa opinnäytetyön tekijän kotona. Taulukoinnin jälkeen asiakirjat palautettiin suoraan takaisin yhteyshenkilölle. Mitään potilasasiakirjoissa mahdollisesti jäljellä olleita henkilötietoja tai henkilökunnan tietoja ei taltioitu millään tavalla. Tutkimusdata tallennettiin ainoastaan yhdelle tietokoneelle ja muistitikulle. Kaikki tallennettu tutkimusdata luovutettiin toimeksiantajalle. Julkistetusta tutkimusdatasta ei pysty tunnistamaan opinnäytetyöhön osallistuneita potilaita.

Tutkimuksen reliabiliteetti on tutkimuksen kyky tuottaa ei-sattumanvaraisia tuloksia. Jos eri henkilö toistaisi tutkimuksen, tulisi siitä tulla sama tulos. (Vilkka 2007, 149 – 150.) Opinnäytetyön otos edusti hyvin tutkittavaa perusjoukkoa, eli saattohoitopotilaita, joille aloitettiin kipupumppuhoito. Opinnäytetyön korkea reliabiliteetti pyrittiin varmistamaan jo potilasasiakirjaotantaa pyydetessä; otanta pyydettiin pääkäyttäjiltä systemaattisesti, jotta otos kuvaisi mahdollisimman monipuolisesti perusjoukkoa.

Potilasasiakirjoista poimitut tiedot taulukoitiin systemaattisesti ja niin kuin ne oli potilasasiakirjoihin kirjattu. Opinnäytetyön tekijä kävi potilasasiakirjat läpi useampaan kertaan, ja varmisti että kaikki tiedot on poimittu sieltä systemaattisesti. Tällä pyrittiin varmistamaan tutkimuksen korkea reliabiliteetti. Kirjattujen sanallisten kivun arviointien muuttaminen tehtiin mahdollisimman hyvin, ja muuntometodi sanallisista kirjauksista numeraaliseen muotoon pyrittiin tekemään parhaalla mahdollisella tavalla, miten ajantasaisen tiedon valossa oli mahdollista.

Tutkimuksen validiteetti on tutkimuksen kyky mitata juuri sitä, mitä tutkimuksen on ollut tarkoitus mitata (Vilkka 2007, 150). Tutkimuksen validiteetti on korkea, koska potilasasiakirjoista kirjattiin tiedot niin kuin kirjaukset oli tehty. Opinnäytetyön tekijä tutustui ennen opinnäytetyön tekemistä ajantasaiseen tietoon, joten hän ymmärsi opinnäytetyössä tarvittavat käsitteet. Tietojen taulukoinnissa ja analysoinnissa opinnäytetyön tekijä oli huolellinen, jotta vältettäisiin systemaattiset virheet.

Opinnäytetyön tulokset potilaiden kipulääkityksistä sekä ennen että jälkeen kipupumpun aloituksen ovat yhteneväisiä olemassa olevan tutkimustiedon kanssa, mikä lisää tutkimuksen luotettavuutta. Tutkimustuloksia kuvattiin sekä taulukoin että kuvaajin.

7 POHDINTA

Saattohoitopotilaan kipu on usein alihoidettua (Bailey ym. 2013, 682; Kelo ym. 2015, 268; Cea ym. 2016, 663 – 664) ja jopa 96% loppuvaiheen syöpäpotilaista kärsii kivusta (Kuolevan potilaan oireiden hoito: Käypä hoito -suositus, 2012). Kipupumppuhoito on tehokas tapa hoitaa saattohoitopotilaan kipuja; kaikista seurannassa olleista potilaista 69%:lle ei tehty kipupumpun annostelemaan kipulääkitykseen muutosta tai muutos tehtiin ainoastaan kerran, ja tällöinkin muutokset tehtiin kahden ensimmäisen päivän aikana. Tämän jälkeen heidän sekä tarvittaessa kipupumpusta otettava, että säännöllinen kipupumpusta annosteltu kipulääkityksensä pysyivät samana.

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli kartoittaa potilaiden kipulääkityksiä ennen kipupumpun aloitusta sekä sen jälkeen. Tätä tietoa voidaan käyttää pohjana saattohoitopotilaiden kivunhoidon lääkkeellisessä kehittämisessä. Neljä päivää ennen kipupumpun aloitusta useampi potilas sai tarvittavaa kipulääkettä ihonalaiskudokseen kuin suun kautta, miksei säännöllistä kipulääkitystäkin annosteltu myös ihonalaiskudokseen kipupumpun avulla? Jotta saattohoitopotilaiden kipu saataisiin hoidettua tehokkaasti, tulisi kipupumpun aloitukseen saada joustavuutta.

Nyt määräyksen kipupumppuhoidon aloituksesta tekee lääkäri, joten saattohoitopotilaiden kipulääkityksen tehostamiseksi voisi olla hyötyä luoda kipupumppuhoidon aloituskriteerit. Näitä kriteereitä hyödyntäen sairaanhoitaja voisi aloittaa potilaalle itsenäisesti kipupumppuhoidon lääkärin aikaisemmin tehdyn kipupumppuohjeen mukaan. Näiden kriteerien luomiseksi olisi hyödyllistä perustaa työryhmä, mihin kuuluisi sekä hoitohenkilökuntaa että lääketieteen ammattilaisia. Näitä kriteereitä tulisi kehittää, jotta valtakunnallisesti saattohoitopotilaiden kivunhoito tehostuisi. Kriteerit toisivat saattohoitopotilaan kivunhoitoon joustavuutta ja madallettaisiin kipupumppuhoidon aloituskynnystä. Koska kipupumppuhoito on turvallinen ja taloudellisesti kannattava tapa potilaan lääkehoidon toteuttamiseen (Murnane ym. 2013, 109), tulisi sitä käyttää joustavammin ja matalammalla kynnyksellä kuin nykyisin.

Tutkimusryhmä voisi selvittää, löytyisikö saattohoitopotilaan kipulääkityksestä tietyt kriteerit, milloin potilaille on kipupumppuhoito aloitettu. Jos tällaiset kriteerit löytyisivät, tulisi kipupumppuhoidolle luoda selkeät aloituskriteerit esimerkiksi antokertojen, lääkeainemäärän tai muun vastaavan suhteen. Tällöin sairaanhoitaja kykenisi itsenäisesti aloittamaan lääkärin valmiin kipupumppuohjeen mukaan potilaalle kipupumppuhoidon. Tämä

toisi saattohoitopotilaan kivunhoitoon joustavuutta ja nopeutettaisiin kipupumppuhoidon aloitusta.

Myös potilaan kokeman kivun määrää kartoitettiin, ja kartoituksen tuloksia voidaan käyttää saattohoitopotilaan kivun arvioinnin kehittämisessä. Saattohoitopotilaiden kokemaa kipua tulisi arvioida ja kirjata systemaattisesti. Potilaiden sekavuus saattaa esiintyä kipuna (Dev ym. 2011, 298), joten potilaan kivun arviointi on ajoittain erittäin haastavaa. Tämän vuoksi tulisi saattohoitopotilaiden kivun arvioinnissa käyttää aktiivisesti olemassa olevia kivun arvioinnin mittareita. Kivun arvioinnin mittareita on lukuisia, joista osastolla oltiin käytetty ainoastaan kahta: kivun numeerista ja sanallista arviointia. Jatkossa voisi tehdä seurantatutkimuksen esimerkiksi opinnäytetyönä, jotta saadaan seurattua, miten saattohoitopotilaan kivun arviointi ja kirjaaminen on kehittynyt. Tutkimuksessa voisi myös seurata sitä, onko muita kivun hoidon mittareita otettu käyttöön.

Potilaiden saamien tarvittavien kipulääkkeiden määrä laski kipupumppuhoidon aloituksen jälkeen hieman. Tarvittavan kipulääkkeen ottamisen helppous saattaisi olla osasyynä siihen, miksi tarvittavien kipulääkkeiden ottamisessa ei suurempaa laskua ollut; kipupumppua käytettäessä ei potilas tarvitse tarvittavan kipulääkkeen ottamiseen hoitajaa, vaan se onnistuu joko potilaan tai omaisen toimesta. Suurin osa muutoksista potilaan kipupumpusta saatuun lääkitykseen tehtiin viimeistään kaksi päivää kipupumpun aloituksen jälkeen. Tämän jälkeen muutoksia potilaan kipupumpusta saamaan lääkitykseen tehtiin enää harvemmin.

Kivun arviointi laski kipupumpun aloittamisen jälkeen. Siihen syynä saattaa olla se, että potilas saa kipulääkkeen otettua tarvittaessa ilman hoitajan apua. Koska potilas ei välttämättä hoitajalle kerro siitä, milloin hän on kivulias, hoitaja ei kykene arvioimaan potilaan kipua. Tämä vaikeuttaa potilaan kipulääkityksen vaikuttavuuden seurantaa. Tosin kipupumpun tarkoitus on helpottaa potilaan kipulääkityksen ottamista, joten hoitajan tulee potilaan kanssa keskustella kipulääkkeen vaikuttavuudesta esimerkiksi jälkeenpäin. Vaihtoehtoisesti hoitajan tulee useasti tiedustella potilaan kiputilaa, jotta hän kykenee arvioimaan potilaan kipua.

Opinnäytetyön tekeminen on ollut erittäin opettavaista ja se on tuonut tekijälleen paljon tietoa kipupumppuhoidosta sekä saattohoitopotilaan kivusta kokonaisuutena, ei ainoastaan fyysisenä oireena. Potilaan kipua hoidettaessa tulee huomioida potilaan kokonaistilanne, koska kipu voi olla myös psykosomaattinen oire (Surakka ym. 2015, 36). Hännisen (2015d, 50) mukaan potilas saattaa kertoa ainoastaan kivustaan, vaikka hänellä

saattaisi olla muitakin ongelmia, esimerkiksi riitoja omaistensa kanssa. Tämän vuoksi tulisi saattohoitopotilaan kipu hoitaa kokonaisuutena, eikä ainoastaan fyysistä kipua.

LÄHTEET

- Aalto, L. & Rajala, K. 2011. Ohje jatkuvan ihonalaisen lääkeannostelijan käyttöön perusterveydenhuollon vuodeosastoja varten. Nordic Specialist Course in Palliative Medicine-koulutuksen projektityö. Viitattu 24.11.2016 <http://www.palliatiivisenlaaketieteenyhdistys.fi/@Bin/120124/L%C3%A4%C3%A4keannostelija-ohje+2.2.2012.pdf>.
- Bailey, A.; Williams, B.; Goode, P.; Woodby, L.; Redden, D.; Johnson, T.; Taylor, J. & Burgio, K. 2012. Opioid Pain Medication Orders and Administration in the Last Days of Life. *Journal of Pain and Symptom Management*. Vol. 44, No 5/2012, 681 – 691.
- Breivik, H.; Borchgrevink, P.; Allen, M.; Rosseland, A.; Romundstad, L.; Breivik Hals, E.; Kvarstein, G. & Stubhaug, A. 2008. Assessment of pain. *British Journal of Anaesthesia*. Vol. 101, No 1/2008, 17 – 24.
- Cea, M.; Reid, C.; Inturrisi, C.; Witkin, L.; Prigerson, H. & Bao, Y. 2016. Pain Assessment, Management, and Control Among Patients 65 Years or Older Receiving Hospice Care in the U.S. *Journal of Pain and Symptom Management*. Vol. 52, No 5/2016, 663 – 672.
- CME Medical. 2014. Continuous Subcutaneous Infusions: are we certain the patient is getting what we describe? Viitattu 15.11.2016 <https://www.youtube.com/watch?v=4n6Z6TohVBYY>.
- Chumbley, G. & Mountford, L. 2010. Patient-controlled analgesia infusion pumps for adults. *Nursing Standard*. Vol. 25, No 8/2010, 35 – 40.
- Costello, J.; Nyataga, B.; Mula, C. & Hull, J. 2008. The benefits and drawbacks of syringe drivers in palliative care. *International Journal of Palliative Nursing*. Vol. 14, No 3/2008, 139 – 144.
- Dev, R., Del Fabbro, E. & Bruera, E. 2011. Patient-Controlled Analgesia in Patients with Advanced Cancer. Should Patients Be in Control? *Journal of Pain and Symptom Management*. Vol. 42, No 2/2011, 296 – 300.
- Finna. 2016. Tietokannat. Turun Ammattikorkeakoulu. Viitattu 26.11.2016 <https://turkuamk.finna.fi/Browse/Database>.
- Grönlund, E. & Huhtinen, A. 2011. Kuolevan hyvä hoito. Helsinki: Edita Prima.
- Hagelberg, N. & Finne-Soveri, H. 2015. Muistisaira potilaan kivun tunnistaminen. Teoksessa Saarto, T.; Hänninen, J.; Antikainen, R. & Vainio, A. *Palliatiivinen hoito*. 3., uudistettu painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 82 – 83.
- Hagelberg, N. & Heiskanen, T. 2015. Kivun mekanismit ja jaottelu patofysiologisen mekanismin mukaan. Teoksessa Saarto, T.; Hänninen, J.; Antikainen, R. & Vainio, A. *Palliatiivinen hoito*. 3., uudistettu painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 47 – 48.
- Heiskanen, T. 2015a. Kivun hoitoperiaatteet ja lääkehoito. Teoksessa Saarto, T.; Hänninen, J.; Antikainen, R. & Vainio, A. *Palliatiivinen hoito*. 3., uudistettu painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 53 – 54.
- Heiskanen, T. 2015b. Opioidien farmakologinen vaikutus. Teoksessa Saarto, T.; Hänninen, J.; Antikainen, R. & Vainio, A. *Palliatiivinen hoito*. 3., uudistettu painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 59 – 62.
- Heiskanen, T. 2015c. Opioidien kliininen käyttö. Teoksessa Saarto, T.; Hänninen, J.; Antikainen, R. & Vainio, A. *Palliatiivinen hoito*. 3., uudistettu painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 62 – 67.läpily
- Heiskanen, T.; Haakana, S. & Koivusalo, A-M. 2015. Kipupotilaan tutkiminen ja kivun arviointi. Teoksessa Saarto, T.; Hänninen, J.; Antikainen, R. & Vainio, A. *Palliatiivinen hoito*. 3., uudistettu painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 51 – 52.

Henkilötietolaki 523/1999. Annettu Helsingissä 22.4.1999. Saatavilla sähköisesti osoitteessa <http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1999/19990523#L1P1>.

Henriksson, M. & Laukkala, T. 2010. Traumaattisten tilanteiden jälkeinen psykososiaalinen tuki on moniammatillista yhteistyötä. Lääketieteellinen Aikakauskirja Duodecim. Vol. 126, No 22/2010, 2643 – 2644.

Hänninen, J. 2015a. Milloin saattohoitoa? Teoksessa Saarto, T.; Hänninen, J.; Antikainen, R. & Vainio, A. Palliatiivinen hoito. 3., uudistettu painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 256 – 257.

Hänninen, J. 2015b. Oireiden arviointi saattohoidossa. Teoksessa Saarto, T.; Hänninen, J.; Antikainen, R. & Vainio, A. Palliatiivinen hoito. 3., uudistettu painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 258 – 259.

Hänninen, J. 2015c. Saattohoito. Teoksessa Saarto, T.; Hänninen, J.; Antikainen, R. & Vainio, A. Palliatiivinen hoito. 3., uudistettu painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 10 – 11.

Hänninen, J. 2015d. Total pain -käsite. Teoksessa Saarto, T.; Hänninen, J.; Antikainen, R. & Vainio, A. Palliatiivinen hoito. 3., uudistettu painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 50 – 51.

Hänninen, J. 2016. Kertomuksia saattohoidosta. Hyvä kuolema –yhteisvastuuhanke 2015 – 17. Viitattu 26.11.2016. http://www.xn--hyvkuolema-s5a.fi/wp-content/uploads/2016/05/hyva_kuolema_hanninen.pdf.

Kankkunen, P. & Vehviläinen-Julkunen, K. 2015. Tutkimus hoitotieteessä. 4., uudistettu painos. Helsinki: SanomaPRO Oy.

Kawabata, M. & Kaneishi, K. 2012. Continuous Subcutaneous Infusion of Compound Oxycodone for the Relief of Dyspnea in Patients With Terminally Ill Cancer: A Retrospective Study. American Journal of Hospice & Palliative Medicine. Vol. 30, No 3/2015, 305 – 311.

Kelo, S.; Launiemi, H.; Takaluoma, M. & Tiittanen, H. 2015. Ikääntynyt ihminen ja hoitotyö. Helsinki: SanomaPRO Oy.

Kipu (online). Käypä hoito -suositus. Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin, Suomen Anestesiologiyhdistyksen ja Suomen Yleislääketieteen yhdistyksen asettama työryhmä. Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim, 2015 (viitattu 16.11.2016). Saatavilla Internetissä: www.käypähoito.fi

Kliger, M.; Stahl, S.; Haddad, M.; Suzan, E.; Adler, R. & Eisenberg, E. 2015. Measuring the Intensity of Chronic Pain: Are the Visual Analogue Scale and the Verbal Rating Scale Interchangeable? Pain Practice. Vol. 15, No 6/2015, 538 – 547.

Kontinen, J. 2015a. Tulehduskipulääkkeet ja parasetamoli. Teoksessa Saarto, T.; Hänninen, J.; Antikainen, R. & Vainio, A. Palliatiivinen hoito. 3., uudistettu painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 55 – 56.

Kontinen, J. 2015b. Tulehduskipulääkkeiden ja parasetamolien asema palliatiivisessa hoidossa. Teoksessa Saarto, T.; Hänninen, J.; Antikainen, R. & Vainio, A. Palliatiivinen hoito. 3., uudistettu painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 59.

Korhonen, T. & Poukka, P. 2013. Kuolevan potilaan hoito. Lääketieteellinen Aikakauskirja Duodecim. Vol. 129, No 4/2013, 440 – 445.

Kuolevan potilaan oireiden hoito (online). Käypä hoito -suositus. Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin ja Suomen Palliatiivisen Lääketieteen yhdistyksen asettama työryhmä. Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim, 2012 (viitattu 16.11.2016). Saatavilla Internetissä: www.käypähoito.fi

Kuolevan potilaan oireiden hoito (online). Käypä hoito -suositus, potilasversio. Riikola, T. & Hänninen, J. Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim, 2012 (viitattu 25.10.2016). Saatavilla Internetissä: www.käypähoito.fi

Kuparinen, M. 2014. Saattohoito. Sairaanhoidajan käsikirja. Kustannus Oy Duodecim. Viitattu 20.11.2016 http://www.terveysportti.fi.ezproxy.turkuamk.fi/dtk/shk/koti?p_artikkeli=shk01690&p_haku=saattohoito.

Laki lääketieteellisestä tutkimuksesta 488/1999. Annettu Helsingissä 9.4.1999. Saatavilla sähköisesti osoitteessa <http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1999/19990488>.

Laki potilaan asemasta ja oikeuksista 785/1992. Annettu Helsingissä 17.8.1992. Saatavilla sähköisesti osoitteessa <http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1992/19920785#L2P6>.

Laki sosiaali- ja terveydenhuollon asiakastietojen sähköisestä käsittelystä 159/2007, Saatavilla sähköisesti osoitteessa <http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2007/20070159>.

Laki viranomaisten toiminnan julkisuudesta 621/1999. Annettu Helsingissä 21.5.1999. Saatavilla sähköisesti osoitteessa <http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1999/19990621>.

Lehto, J. 2015. Hoitolinjauksen teko ja sen merkitys. Teoksessa Saarto, T.; Hänninen, J.; Antikainen, R. & Vainio, A. Palliatiivinen hoito. 3., uudistettu painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 11.

Mattila, K. 2013. Ihmisen arvokkuus ja sen kokemisen vahvistaminen. Lääketieteellinen Aikakauskirja Duodecim. Vol 129, No 7/2013, 778 – 779.

Mherekumombe, M. & Collins, J. 2015. Patient-Controlled Analgesia for Children at Home. Journal of Pain and Symptom Management. Vol. 49, No 5/2015, 923 – 927.

Murnane, J.; Passlow, C.; Arnold, M. & McCormick, C. 2013. Safe Prescribing and Preparation of Continuous Subcutaneous Infusions in a Regional Palliative Care Unit. Journal of Pharmacy Practice & Research. Vol. 43, No 2/2013, 109 – 111.

Palliativedrugs.com. Welcome to the Syringe Driver Survey Database. 2016. Palliativedrugs.com. Viitattu 24.11.2016 <http://www.palliativedrugs.com/syringe-driver-database-introduction.html>.

Poukka, P. & Korhonen, T. 2015a. Lääkehoito saattohoidossa. Teoksessa Saarto, T.; Hänninen, J.; Antikainen, R. & Vainio, A. Palliatiivinen hoito. 3., uudistettu painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 259 – 260.

Poukka, P. & Korhonen, T. 2015b. Kipulääkitys saattohoidossa. Teoksessa Saarto, T.; Hänninen, J.; Antikainen, R. & Vainio, A. Palliatiivinen hoito. 3., uudistettu painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 260 – 262.

Pöyhiä, R. 2012a. Kipuun liittyviä käsitteitä ja kivun merkityksestä. Teoksessa Niemi-Murola, L.; Jalonen, J.; Junttila, E.; Metsävaino, K. & Pöyhiä, R. Anestesiologian ja tehohoidon perusteet. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 137.

Pöyhiä, R. 2012b. Kroonisen kivun mekanismit. Teoksessa Niemi-Murola, L.; Jalonen, J.; Junttila, E.; Metsävaino, K. & Pöyhiä, R. Anestesiologian ja tehohoidon perusteet. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 146 – 147.

Pöyhiä, R. 2012c. Syöpäkivun hoito. Teoksessa Niemi-Murola, L.; Jalonen, J.; Junttila, E.; Metsävaino, K. & Pöyhiä, R. Anestesiologian ja tehohoidon perusteet. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 150.

Pöyhiä, R. 2015a. Eettinen pohdinta. Teoksessa Saarto, T.; Hänninen, J.; Antikainen, R. & Vainio, A. Palliatiivinen hoito. 3., uudistettu painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 271.

Pöyhiä, R. 2015b. Palliatiivinen sedaatio. Teoksessa Saarto, T.; Hänninen, J.; Antikainen, R. & Vainio, A. Palliatiivinen hoito. 3., uudistettu painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 265 – 271.

Saarto, T. 2015. Syövän hoitolinjat. Teoksessa Saarto, T.; Hänninen, J.; Antikainen, R. & Vainio, A. Palliatiivinen hoito. 3., uudistettu painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 12 – 13.

Smiths Medical. 2016. CADD-Legacy PCA Pump. Smiths Medical. Viitattu 24.11.2016 <https://www.smiths-medical.com/products/infusion/ambulatory-infusion/ambulatory-infusion-pumps/caddlegacy-pca-pump>.

Steindal, S.; Bredal, I.; Sørbye, L. & Lerdal, A. 2011. Pain control at the end of life: a comparative study of hospitalized cancer and noncancer patients. Scandinavian Journal of Caring Sciences. Vol. 25, No 4/2011, 771 – 779.

Steripolar. 2015. CADD Legacy PCA Koulutus. Steripolar. Viitattu 24.11.2016 http://www.steripolar.fi/images/CADD_legacy/cadd_legacy_koulutusohjelma_16_12_2015.pdf.

Steripolar. 2016. CADD-Legacy PCA kannettava infuusiopumppu. Steripolar. Viitattu 24.11.2016 <http://www.steripolar.fi/tuote/270-cadd-legacy-pca-kannettava-infuusiopumppu#!product-details>.

Surakka, T.; Mattila, K-P.; Åstedt-Kurki, P.; Kylmä, J. & Kaunonen, M. 2015. Palliatiivinen hoito. Parantumattomasti sairas ja hänen perheensä. Helsinki: Fioca Oy.

Thomas, T. & Barclay, S. 2015. Continuous subcutaneous infusion in palliative care: a review of current practice. International Journal of Palliative Care Vol. 21, No 2/2015, 60 – 64.

Terveysportti. 2016. Lyrica 25mg. Duodecim lääketietokanta. Viitattu 37.11.2016 http://www.terveysportti.fi.ezproxy.turkuamk.fi/terveysportti/dlr_laake.koti?p_hakuehto=lyrica.

Terveysportti. 2015a. Matrifen 25 mikrog/h. Duodecim lääketietokanta. Viitattu 37.11.2016 http://www.terveysportti.fi.ezproxy.turkuamk.fi/terveysportti/dlr_laake.koti?p_hakuehto=fentanyl.

Terveysportti. 2015b. Targiniq 20/10 mg depottabl. Duodecim lääketietokanta. Viitattu 37.11.2016. http://www.terveysportti.fi.ezproxy.turkuamk.fi/terveysportti/dlr_laake.koti?p_hakuehto=targiniq.

Tutkimuseettinen neuvottelukunta. 2014. Tutkimuseettisen neuvottelukunnan laatimat eettiset periaatteet. Viitattu 30.11.2016 <http://www.tenk.fi/fi/eettinen-ennakkoarviointi-ihmistie-teiss%C3%A4/eettiset-periaatteet>.

Tutkimuseettinen neuvottelukunta. 2013. Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkausepäilyjen käsitteleminen Suomessa. Helsinki: Tutkimuseettinen neuvottelukunta. Viitattu 26.11.2016 http://www.tenk.fi/sites/tenk.fi/files/HTK_ohje_2012.pdf.

Vainio, A. & Vuorinen, E. 2015. Kivun esiintyvyys palliatiivisessa hoidossa. Teoksessa Saarto, T.; Hänninen, J.; Antikainen, R. & Vainio, A. Palliatiivinen hoito. 3., uudistettu painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 45 – 46.

Valvira. 2015. Saattohoito. Viitattu 21.10.2016 http://www.valvira.fi/terveydenhuolto/hyva-ammattinharjoittaminen/elaman_loppuvaiheen_hoito/saattohoito.

Vilka, H. 2007. Tutki ja mittaa: määrällisen tutkimuksen perusteet. Helsinki: Tammi.

World Health Organization. 2016. WHO's cancer pain ladder for adults. Viitattu 15.11.2016 <http://www.who.int/cancer/palliative/painladder/en/>.